Monographie
der paläarktischen Arten des Subgenus Dystroma Hbn. (truncata-citrata-Gruppe) der Gattung Cidaria.
(Geometrid. Lepid.).

Von **Dr. F. Heydemann, Kiel.**

Mit 11 Tafeln und 13 Textfguren.

Wohl kaum in einer anderen Geometriden-Gruppe haben bis in die neueste Zeit größere Unklarheiten, Verwechslungen und direkt falsche Ansichten Platz gegriffen wie in der, die meist mit den Namen der beiden bekanntesten mitteleuropäischen Arten truncata-citrata-Gruppe genannt wird. Dies trifft nicht allein auf diese beiden haupsächlichsten Vertreter zu, sondern in noch höherem Maße auf die nordischen und vor allem asiatischen Arten, die bisher mit wenigen Ausnahmen stets als fragliche Formen jener beiden angesehen wurden. So entschloß ich mich zu einer gründlichen morphologischen Untersuchung unter gleichzeitigem eingehenden Studium der gesamten einschlägigen Literatur. Die Sammlung des außerordentlich zerstreuten Materials nahm mehr als 1 Jahr in Anspruch und waren dabei oft recht erhebliche Schwierigkeiten zu überwinden.

Da selbstverständlich das eigene Material bei weitem nicht ausreichte, war ich auf weitgehende Unterstützung einheimischer und englischer Museen und Entomologen angewiesen. So ist es mir ein Bedürfnis, an dieser Stelle den folgenden Museen und Herren meinen herzlichsten Dank für die bereitwillige Unterstützung mit Sammlungsmaterial und Literatur auszusprechen: Dem Berliner Zoolog. Museum, das mir leihweise neben anderem auch des verstorbenen Püngeler wertvolles Material zur Verfügung stellte, dem Zoolog. Museum Hamburg, von dem ich die Sammlungstiere Fixsens, Graesers, Schumachers erhielt, der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, die mir Falter der Sammlung Bastelbergers sandte, dem Staatl. Museum für Tierkunde zu Dresden für die Falter der Stötzner'schen China-Expedition, und vor allem dem Tring-Museum und Britischen Museum zu London, die mir durch Herrn Prouts überaus tat-

kräftige Hilfsbereitschaft Abbildungen von Typen und einige noch unbekannte Arten zur Beschreibung und zahlreiches Faltermaterial asiatischer und nordindischer Arten zur Untersuchung überließen. Ein sehr lebhafter Gedankenaustausch mit Herrn Prout vermochte recht viele wertvolle Aufschlüsse zu geben und in überraschender Weise einige synonyme Namensgebungen aufzuklären. Ohne diese wertvolle Mithilfe wäre die Stellung mehrerer ostasiatischer Arten völlig zweifelhaft geblieben, sodaß ich Herrn Prout ganz besonders zu Dank verpflichtet bin. Ebenso sage ich für die zeitweise Ueberlassung ihres Sammlungsmaterials den Herren: Hofrat Kautz, Wien, Ministerialrat Osthelder, München, Fritz Reisser, Wien, sowie Herrn Prof. Dr. Eggers, Kiel, für die freundliche Übersetzung des russischen Textes der Blöckerschen Abhandlung, der „Iris"-Bibliothek, dem Leiter des Entomologischen Instituts in Berlin-Dahlem, Herrn Dr. W. Horn, Herrn Landgerichtsdirektor Warnecke, Kiel, für die Uebermittlung erforderlicher Literatur und Herrn Vöge, Kiel, für die Herstellung eines Teils der gut gelungenen Photographien, meinen herzlichsten Dank.

So liegt dieser Arbeit ein Faltermaterial von ungefähr 800 ♂♂ und ♀♀ zu Grunde, das trotzdem bei einzelnen der seltenen Arten nicht zu einem vollen Ueberblick über die Variationsbreite und zur Anfertigung mehrerer Genitalpräparate beider Geschlechter ausreichte. Zur Klärung der recht schwierigen Nomenklatur wurden fast sämtliche Beschreibungen und diesbezügliche Literaturnotizen im Originaltext herangezogen. Von einer ganzen Reihe bisher noch nirgends abgebildeter Arten konnten in Typen oder Paratypen erstmalig photographische Abbildungen gegeben werden, da nur durch solche die Bestimmung der sich äußerlich zum Teil sehr ähnlichen Arten dieser Gruppe einigermaßen erleichtert wird.

Für die oft wiederkehrenden gleichartigen Modifikationen der Arten habe ich mittels der bei *truncata* Hfn. und *citrata* L. bekannten, ältesten Bezeichnungen durchgehend das System der **nomina collectiva** angewandt. Vom wissenschaftlichen Standpunkt aus erscheint mir dies die einzige Möglichkeit, um den Ballast für die Systematik unnötiger neuer Namen zu vermeiden und als die einzige begründete, völlig zweckentsprechende Methode.

Von älteren Arbeiten über diese ist die von Prout in den Transactions of the City of London Entomol. and Nat. Hist. Society

1908, S. 33—60 die wertvollste. Ihr bin ich in nomenklatorischer Beziehung im ganzen gefolgt, zumal dort alle diesbezügliche Literaturnotizen bis zum Jahre 1908 enthalten und kritisch gewürdigt sind. Fast gleichzeitig wurden von dem englischen Entomologen Pierce und Magister Petersen, Reval, Genitaluntersuchungen der beiden mitteleuropäischen Arten vorgenommen und sichere, konstante morphologische Unterschiede gefunden, die aber, abgesehen von Zöllners mißglücktem Versuch, in der deutschen entomologischen Literatur bis heute keinen Nachklang gefunden haben. Ersterer stellte auch zuerst die Artberechtigung der *concinnata* Steph. fest. Ebenfalls 1908 erschien in der Revue Russe d'Entomologie Bd. VIII, S. 44—49 Blöcker's leider viel zu wenig gewürdigter Aufsatz über die nordischen *Dystroma* (als *Larentia* aufgefaßt) mit den ersten Abbildungen der *infuscata* Tengstr. und *latefasciata* Stdgr., die er, allerdings nur nach äußeren Unterschieden und biologischen Beobachtungen als eigene Arten *truncata* Hfn. und *citrata* L. (= *immanata* Haw.) gegenüberstellt. Meine Untersuchungen haben Blöckers, bisher nur von Prout im Seitz verarbeiteten (sonst meist mit Zweifeln zitierten) Feststellungen in glänzender Weise bestätigt. Ferner die wertvolle Arbeit E. A. Cockayne's in „The Entomologist's Record" XXVII, 1915 über *Dystr. concinnata* Steph., auf die bei dieser Art näher eingegangen ist. In der deutschen Literatur sind eigentlich nur vier bemerkenswerte Sonder-Abhandlungen hierzu enthalten. Zunächst Zöllners Versuch „die Artberechtigung und -unterscheidung von *Larentia truncata* Hfn. u. *immanata* Hw." an Hand von einigen Genital- und besonders Geäderunterschieden im Hinterflügel zu beweisen. (Deutsche Ent. Zeitschr. 1919, S. 369 bis 386.) Ich komme hierauf an den betreffenden Stellen meiner Arbeit noch zurück. Hier nur soviel, daß diese überaus fleißige Arbeit leider ohne positives Ergebnis geblieben ist und so ihren Zweck nicht erreicht hat, sondern vielmehr das Gegenteil, weil nicht ex ovo gezüchtetes Material untersucht wurde. Zöllner ist an der deshalb übersehenen Variabilität des Hfl.-Geäders aller, insbes. der schwarzbindigen *citrata*-Formen gescheitert und hat mit seiner Bestimmungsmethode nur heillose Verwirrung angerichtet. Die wesentlichen Genitalunterschiede beider Arten hat er deswegen wohl auch nicht finden können. Seine Ausführungen sind leider oft übernommen worden, ohne daß die betreffenden Autoren hieran eine Kritik übten. So von Schawerda (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1920). Nur wenige Entomologen haben sie

nachgeprüft und ihre Unhaltbarkeit erkannt. Z. B. Lange in der „Iris" XXXV, 1921, S. 145—150, der an gezüchteten Tieren einwandfrei feststellte, daß jene Geädermerkmale nicht immer zutreffen; er stellt dem die bedeutenden biologischen Unterschiede gegenüber, die z. B. auch schon Berge-Rebel 1910 und Spuler als das Wesentlichste vermerkten. Die Zusammenstellung von verschiedenen Angaben deutscher Autoren über die beiden gen. Arten, die Hoffmann in seinem „Lepidopterolog. Sammelergebnis von Salzburg 1916" in der „Zeitschrift für wissenschaftl. Insektenbiologie" 1918 (Bd. XIV) S. 159—162 gibt, mag endlich noch als typisches Beispiel dafür angeführt sein, wie unklar, wie wenig gründlich und oft wie kritiklos und nur nach ganz äußerlichen Beobachtungen urteilend, von vielen Entomologen, mit gewissen Ausnahmen, nach dieser Richtung hin „gearbeitet" worden ist. Den wenigsten haben eigene Zuchtversuche, biologische oder sonstige Untersuchungen vorgelegen. Das schließt nicht aus, daß in jener Zusammenstellung auch durchaus richtige, wertvolle Beobachtungen der angeführten Faunisten enthalten sind. So z. B. von Gabriel Höfner (1904), der sehr gute äußerliche Unterscheidungsmerkmale der beiden mitteleuropäischen Arten angibt, dem aber hinsichtlich der doppelten Generation bei *citrata* L., von 6—10, sicher ein Irrtum unterlaufen ist. Oder die Flugzeitangabe „Juni" ist ein Zuchtergebnis. Ferner von Fritz Hoffmann, der in den „Schmetterlingen Steiermarks", 1916, die biologischen Zuchtergebnisse von Klos verwertet. Jedenfalls habe ich feststellen müssen, daß die englischen Entomologen in der gründlichen wissenschaftlichen Durcharbeitung besonders dieses Genus gut 20 Jahre voraus sind und daß ihre wertvollen Ergebnisse bisher in der deutschen Literatur kaum verwertet worden sind.

Dystroma Hübner,

um 1825 in seinem Verzeichnis S. 333 für *russata* Schiff. (= *truncata* Hfn.) zusammen mit anderen Arten aufgestellt, ist der älteste, prioritätsberechtigte Name für diese artenreiche, schwierige Untergattung des Genus *Cidaria* Tr.

Warren 1893, Hampson u. Bastelberger trennen die *truncata*-Gruppe unter dem jüngeren Namen *Polyphasia* Stephens (1831) ab. Sie ist gekennzeichnet durch die stark doppelt gewinkelten Discozellularen der Hinterflügel und von den vorhergehenden

Gruppen durch meist stattlichere Größe, breiteres Mittelfeld, die beim ♂ nicht doppelt gekämmten Fühler und ziemlich dünne, nicht an Coniferen gebundene Raupen.

Der **Genitalapparat** des Subgenus (siehe zur Einführung die Figuren der Taf. V) ist außerordentlich einheitlich gebaut, sodaß äußerlich, etwa mit der Lupe, wesentliche, artbestimmende Unterscheidungsmerkmale nur ausnahmsweise (z. B. bei *corussaria* Oberth.) zu finden sind. Ich habe daher die inneren Teile desselben an Hand von über 80 mikroskopischen Präparaten von ♂♂ und ♀♀, soweit erreichbar, meinen Untersuchungen zu Grunde gelegt. Dabei mußten vielfach die einzigen Exemplare meiner Sammlung teilweise geopfert werden. Von den ostasiatischen Arten konnte ich nur, durch die Hilfsbereitschaft des Dresdener und der beiden englischen Museen mit ihrem reichhaltigen Material unter liebenswürdiger Vermittlung Herrn Prouts Falter für diese Untersuchungen erhalten, wofür ich ganz besonders dankbar bin.

Beim ♂ finden wir sehr einfach gebaute, lappige, stark beborstete Valven. Nur *corussaria* Oberth. besitzt hier einen kleinen Chitin-Haken. Der sie an der Basis verbindende Anellus besitzt zwei, meist kolbige, mit Borstenbüscheln versehene Kissen, (Anellus-Lappen n. Pierce). Die Basalplatte (Saccus n. B. Baker) ist breit. Das Tegumen zeigt einen gestreckteren, oft eckigen Unterteil, und darüber, etwa wie ein Schildkrötenpanzer, einen gewölbten, gekörnelten, stark behaarten Oberteil. Der Uncusdorn ist lang, in einem Gelenk beweglich und bietet, wie auch das Scaphium, geringe Artdifferenzierungen.

Das wesentlichste Bestimmungsmerkmal ist das Penisrohr (Taf. V, P1 u. P16) und das Dornenfeld (D1 u. D16) seines Schwellkörpers (Vesica nach Pierce), der im ruhenden Zustand gänzlich in ersteres eingestülpt ist. So konnte es irrtümlicherweise Zöllner u. anderen erscheinen, als ob jene Dornen innen das Penisrohr zur Versteifung auskleideten. Daß dies nicht der Fall ist, zeigen die einem Glückszufall zu verdankenden, seltenen Präparate (Taf. IX, Abb. 9) von *latefasciata* Stdgr. ♂ und der Copula von *dentifera* Moore ♂♀ (Taf. IX, Abb. 17). Hiernach wird also der gesamte Schwellkörper, dessen faltige Haut vielfach feinste, spitze, glashelle Stacheln aufweist, mit dem Dornenfeld zur Copula ausgestülpt, wobei letzteres weit in den Hals der ♀ Bursa eindringt, hier gespreizt wird, und so jene oft über den Tod hinaus feste Vereinigung beider Geschlechter ermöglicht. Ein Ergebnis,

welches die schon 1909 veröffentlichten Beobachtungen Pierce's bestätigt. Einen weiteren Beweis für diese Funktion der Vesica und des Dornenfelds im Penis fand ich bei meinem einzigen Präparat der Bursa eines *corussaria* ♀ (Taf. IX, 21 a), in deren innerem Teil noch ein abgebrochenes Stück jener fast riesigen Chitindornen eines ♂ dieser Art steckte. Würden diese Dornen, wie es Zöllner annimmt, im Inneren des Penisrohres verbleiben, einen festverbundenen Teil desselben bilden, könnte ein solcher Fall garnicht eintreten. Das Abbrechen eines Dornes ist eben nur bei der durch die völlige Ausstülpung der Vesica erfolgenden starken Exponierung des Dornenfelds und ihrer Aufgabe zur Erzielung einer festen Vereinigung während der Copula möglich.

Beim ♀ ist das Ostium bursae weich, nicht verstärkt und zur Artdifferenzierung daher nicht brauchbar. Nur das *corussaria* ♀ macht auch hier eine Ausnahme. Ob alle Arten aus der Untergruppe mit schräg ziehendem Antemedianband ähnliches zeigen, konnte bei ihrer Seltenheit leider nicht untersucht werden. Wesentliche Unterscheidungsmerkmale bieten hier nur die chitin-verstärkten Teile: ein längliches bis ovales, bedorntes, flach aufliegendes Signum (Lamina dentata), der oft bedornte untere Faltensaum eines Teiles der oberen Bursahälfte und die von mir als noch unbeschrieben gefundene Bursula nom. nov. Auch Pierce in seinen „Genitalia of the British Geometridae" 1914 erwähnt diesen Anhang nicht, noch findet er sich auf seinen Zeichnungen der drei *Dystroma* angedeutet. Bursula nenne ich jene seitliche Ausstülpung am oberen Teil der Bursa unterhalb des Halses, die bei *truncata* Hfn. (s. Tafel V 6a, Bl. 1) klein, als fast kugelballonähnliche, querfaltige Blase, bei *citrata* L. als große, mehr flache Ausbeulung, seitlich der oberen chitinösen Wandverstärkung und der Signum-Falte, sichtbar wird und auf manchen Präparaten als die seitliche Fortsetzung der ersteren und ihres unteren, hier dornenlosen Faltensaumes erscheint (s. Abb. 7a, Bb. 16). Für die nahverwandten Spezies der engeren *truncata*- und engeren *citrata*-Gruppe ist die Form dieser Bursula charakteristisch. Die als Zwischenglieder zu beiden geltenden Arten zeigen dann aber, wie auch beim ♂, alle möglichen Kombinationen, sodaß jene von mir ursprünglich geplante Unterteilung nicht aufrecht zu erhalten ist. Die Bursula ist ebenfalls als wichtiges Bestimmungsmerkmal zu verwerten. Die in den Tafeln V-IX beigegebenen Genitalzeichnungen bilden demnach den wichtigsten Teil meiner Untersuchungen. Ich habe für sie absichtlich

die Form der Federzeichnung, reproduziert als Strichätzung, gewählt, da diese weit besser als die sonst so getreue Photographie die wichtigen Einzelheiten, auf die es besonders ankommt, klar herauszuheben gestattet. Die Zeichnungen sind von mir alle nach den in Klammern genannten Präparaten mit Hilfe des Abbé'schen Zeichenapparates hergestellt, und zwar alle in gleichem Maßstab, sodaß sie ein sehr getreues Bild der Größenverhältnisse bieten und eine einwandfreie Bestimmung aller Arten hiernach ermöglichen. Diese sind aber teilweise so nahe verwandt, — ihre artliche Trennung ist vielleicht erst vor verhältnismäßig geringeren Zeiträumen erfolgt, — daß hier die sonst übliche Heranziehung nur des ♂ Genitalapparates nicht zum Ziele geführt hätte. Da bei den Lepidopteren als eine der wenigen Gruppen des Tierreichs die ♀♀ das geschlechtsbestimmende, sogenannte X Chromosom besitzen, also, wie sonst überall die ♂♂ Individuen, eine um 1 erhöhte Chromosomenzahl aufweisen, so war zu erwarten, daß vielleicht die ersten und klarsten Artdifferenzierungs-Merkmale bei ihnen auftreten und zu finden sein würden. Die Präpärate gerade der ♀ Bursa haben das durchaus bestätigt.

Die ♀ Bursa-Merkmale sind für die Unterscheidung der Dystroma-Arten am wichtigsten!

Von einigen Arten konnte eine größere Zahl von Genitalpräparaten hergestellt werden, so vor allem auch von den verschiedenen Subspezies der *citrata* L., von *truncata-transbaicalensis* m., *latefasciata* Stdgr., und *dentifera-alexandrowskana* Mats., zwecks Prüfung der Variationsbreite jener Merkmale innerhalb der Art. EineVariabilität des ♂ ♀ Geschlechtsapparates ist danach in geringem Maße wohl vorhanden, aber doch so, daß die Grundanlagen jedes einzelnen Organteils erhalten bleiben, wie etwa die Form, Breite und Grundfläche des Signum und der Bedornung beim ♀, des Dornenfelds der Vesica beim ♂; lediglich die Anzahl und Größe der Dornen fand ich in geringem Umfang abändernd, aber stets bleibt die Artzugehörigkeit gut erkennbar. (S. I, Präp. 42, *citrata* N.-Amerika, und II, Präp. 46, *tibetana*, während *islandicaria* den Amerikanern am nächsten steht.)

So sind denn auch in erster Linie der Bau der Genitalapparate von ♂ und ♀ und erst in zweiter Linie die äußeren Merkmale der Flügelzeichnungsanlage bestimmend für die im folgenden eingehaltene Reihenfolge aller und Einordnung der gefundenen neuen Arten geworden.

1. **D. truncata** Hufnagel

1767, Berlin. Magazin IV, S. 602. (= *variata* Borgström 1784, Thunberg, Diss. Ent. Ins. suec. p. 11; = *russata* Tr. et div. auct., (?) Schiff., = *saturata* Steph.) Die folgende Originalbeschreibung ist nach P. Schulze der Deutsch. Ent. Ztschr. 1919, S. 386 entnommen: „56) *Phal. truncata*, der Flüchtling. Der Grund an der Einlenkung der Flügel rotbraun, in der Mitte grauweiß bestäubt, am Ende rostfarbig und grau, weißbestäubt. An den Stämmen der Eichbäume. Junius u. Juli. Von der ersten Größe. Sehr selten." Als Anmerkung hierzu heißt es S. 625: „Die Farben dieser Phalaene wechseln in Absicht des hellern und dunklern dergestalt miteinander ab und sind so geschickt ineinander vertrieben, daß man es nicht leicht mit Worten beschreiben kann; ob sie gleich sonst nicht mit sehr hellen Farben pranget, so nimmt sie sich doch schön aus. Es kostet aber Mühe sie zu fangen, weil sie äußerst wild ist und es über dem schwer hält, sie am Stamme des Baumes zu erbeuten." Prout meint (loc. cit. S. 43), daß diese Beschreibung keine sichere Entscheidung darüber, welche der beiden deutschen Arten gemeint sei, zulasse und daß man auf alt überlieferte Interpretation angewiesen sei. M. E. ist die Flugzeit-Angabe: Juni—Juli klar und bestimmt genug, denn zu dieser Zeit fliegt in Norddeutschland *citrata* L. nicht, während andererseits hier *truncata* nur ausnahmsweise und in besonders warmen Lagen und Jahren schon Ende Mai auftritt. Es kann also nur diese gemeint sein. Außerdem ist *citrata* L. erst in neuerer Zeit selten im Berliner Gebiet gefunden. Bemerkt sei noch, daß ein zweifellos aus Herrich-Schaeffers Sammlung stammendes ♂ der coll. Bastelberger, bezeichnet mit „*russata* Schiff", eine echte, kleine *truncata* Hfn. ist.

truncata Hfn. ist auch weniger variabel, als jene, bildet jedoch eine Reihe gleichartiger Formen, die mit denen von *citrata* L. oft verwechselt werden. Deshalb habe ich sie in einer größeren Reihe zum Vergleich mit dieser abgebildet (Abb. 1—12, Unterseite 1a—12a, 25—27, 45 u. 46, 45a, 46a). Als wichtigste, äußere Merkmale zur Bestimmung der Art seien folgende angeführt: Vfl.-Oberseite: Das meist gegen das Basalfeld weniger deutliche, mehr bogig verlaufende, nicht scharfgewinkelte, braune Antemedianband; der weniger scharfe, äußere Vorsprung des Mittelfeldes, der nicht so weit vorspringend, auch die weißliche Wellenlinie nicht unterbricht; der große, meist kommaförmige

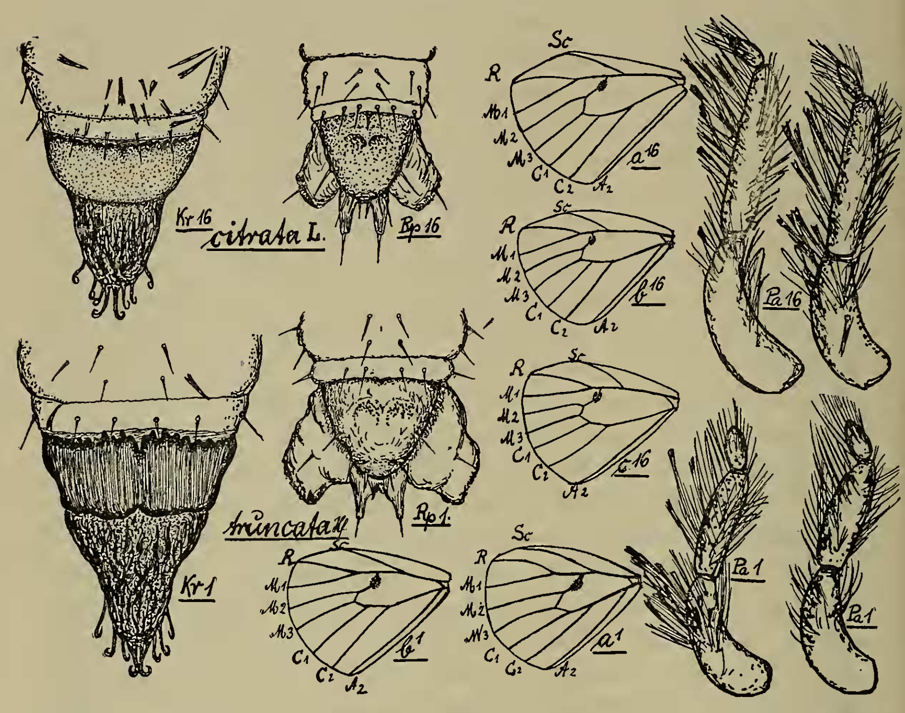
Diskalpunkt. Hfl.-Oberseite: Die zunächst 2mal eingekerbte, dann bogig, nicht scharf gewinkelt, zum Innenrand ziehende Postmedianlinie; eine meist deutliche, weiße Subterminalfleckenreihe. Vfl.-Unterseite (Abb. 1a—12a, 45a, 46a): mit rechtwinklig, nicht spitzwinklig gebrochenem, äußerem Saum des Mittelfelds; Hfl.-Unterseite: der mehr bogige Verlauf der Postmedianlinie, die kaum dunkel angelegte, weiße Subterminalfleckenreihe, die bei den dunklen Formen, bes. bei den extremen *nigerrimata* Fuchs, das letzte helle Zeichnungselement ist, das verschwindet (siehe Abb. 9a, 10a), also ein erblich recht fest verankertes, philogenetisch altes Merkmal sein muß. Zöllner kommt (loc. cit) deshalb zur Verwerfung auch dieses Zeichnungselementes als Charakteristikum für *truncata*, weil die ihm vorliegenden, schwarzbindigen Formen nach seinen Abbildungen auf Taf. V und VI mit einer Ausnahme (Taf. V Fig. 6) sämtlich zu *citrata* L. gehören!

Zöllner's Feststellung betreffs eines konstanten Unterschiedes im Hfl.-Geäder gegenüber *citrata* L. trifft für *truncata* Hfn. tatsächlich auf etwa 80 % aller von mir durchgesehenen Falter zu. Bei diesen mündet die den Mittelzellenschluß bildende Verbindungsader im ersten Drittel der Strecke von der Abzweigung der Ader Sc bis zur Gabelung R/M_1 gerechnet (Text-Abb. a^1). Bei den übrigen ca. 20 % jedoch finden sich alle Uebergänge biz zur $^1/_2$ Teilung, wie Zöllner sie als sicheres Merkmal der *citrata* L. angibt (Text-Abb. b^1). Bei *truncata* Hfn. ist also jene Angabe für die Mehrzahl der Falter zutreffend, aber nicht konstant; und da, wie ich bei *citrata* L. nachzulesen bitte und wie es Text-Abb. a^{16} zeigt, dasselbe Merkmal auch recht häufig bei schwarzbindigen *citrata* vorkommt, so ist, wie Lange (s. „Iris") und ich an ex ovo gezüchtetem Material unabhängig von einander feststellen konnten, das Hfl.-Geäder in seiner Variabilität bei beiden und auch den asiatischen Dystroma-Arten zur sicheren Artbestimmung unbrauchbar! (Siehe Text-Abb. S. 216.)

Größe: Die zentraleuropäischen Stücke haben 16,0 bis 18,0 mm Vfl.-Länge und 28,0—32,5 mm Spannweite. Abb. 27 zeigt einen Zwerg von nur 21,5 mm Spannweite (hat außerdem im Hfl.-Geäder $^1/_2$ Teilung = *citrata* L. nach Zöllner).

Die Variabilität der Art ist wie bei *citrata* L. im feuchten Nordwesten Europas und dann in Gebirgsgegenden am größten. England hat wohl die meisten und merkwürdigsten Varianten hervorgebracht. Hier in der atlantischen Klimazone ist auch die schöne mit ockergelbem bis braunem Mittelfeld auftretende

Mutation *rufescens* Ström., nach dem mir vorliegenden Material und Faunen-Angaben am häufigsten. Nach Süden und Osten, also im trockneren Kontinental-Klima, wird sie, wie auch die dunklen Formen, recht selten. So ist in Ostpreußen die weißbindige Form am ausgeprägtesten, die schwarzen Formen dagegen fehlen hier, nach allem, was ich bisher sah, vollständig! Zusammen mit der Parallelerscheinung bei *citrata* L. ein Beweis



Zu **truncata** Hfn. (1) und **citrata** L. (16): Pa = Palpen; a, b, c = Verlauf des Hfl.-Geäders; Rp. = letztes Segment der Raupe; Kr. = Puppen-Kremaster.
Etwa 25mal vergrößert. Orig.-Zeichnung des Verf.

mehr dafür, daß der äußere, klimatische Faktor Feuchtigkeit das Keimplasma zur Bildung erblicher, meist in melanotischer Richtung entwickelter Formen zu reizen und dahingehend zu beeinflussen vermag. (Vergl. auch das hierzu bei *citrata* L. Gesagte.)

Die Nominatform mit grau bestäubtem Mittelfeld zeigt Abb. 1 ♀, 2 ♂; 26 ♀, 27 ♂ in II. u. III. Generation. Farbige Abbildungen finden sich u. a. bei Wood., Ind. Ent., Fig. 579, Seitz IV, Taf. 8k, Culot III, Taf. 23 Fig. 473, 475. In Schleswig-Holstein und im benachbarten Nordwestdeutschland ist sie die häufigste Form. Weiter südlich scheint sie mehr auf Gebirgslagen beschränkt.

f. (et partim subsp.) **centumnotata** Schulze 1775, Naturforscher VI, S. 92, Taf. 4 Fig. 4 (= *albata* Culot 1917) ist die in Zentral- und Osteuropa häufigste Form mit fast weißem, nur an den Seiten meist noch von schwärzlichen, feinen Linien durchzogenem Mittelfeld. [Abb. 3 (♀ Ostpreußen), 4 (♂ Kiel), 25 (♀), letzteres mit sehr tiefem Zahn unter der Costa am Außensaum und 1/2, links fast 2/3 Teilung (!) an der Mündung der Verbindungsader im Hfl. d. h. = *citrata* L. nach Zöllner.] Die hellsten Stücke, gleichzeitig mit auffällig deutlich gezeichnetem, hellgelbbraunem Antemedianband, sah ich von den baltischen Provinzen. [Woods Fig. 578, Hübners Fig. 305 (als *russata*), Seitz IV Taf. 8k, Berge-Rebel Taf. 42 Fig. 12, Culot Taf. 23 Fig. 474, Fig. 479 *(albata)*]. Auch letzteres von Culot (Bd. III, 1917, S. 160) überflüssigerweise *albata* benannte Tier dürfte aus Ostpreußen stammen. Ich halte jedoch eine weitere Aufspaltung der weißbindigen Form, wie auch anderer, bei solch einer stark variablen Art für entbehrlich, und stelle deshalb diese, für ein extrem aufgehelltes Individuum eingeführte Sonderbezeichnung als Synonym zu *centumnotata* Schulze. — Schon Fabricius zählt in seinem Entomol. Syst. III, 1794 diese Form auf, deshalb ist ihre gänzliche Fortlassung im Staudinger-Rebel-Katalog 1901 recht bedauerlich.

f. nigroalbata Culot 1917, Noct. et Geom. de l'Europe, III, S. 160, kenne ich nur nach der vom Autor auf Taf. 24 Fig. 482 handkoloriert abgebildeten Type, einem ♀ aus England. Die Vorderflügel sind braunschwarz, die Säume des Mittelfeldes dunkler, dessen Mitte aber reinweiß mit schwarzem Diskalpunkt ohne sonstige Zeichnung. Hinterflügel einfarbig schwärzlichgrau. Eine Parallelform zur *f. paradoxa* Lange von *C. caesiata* Schiff.

f. tysfjordensis Strand, 1901, Nyt Mag. f. Naturvidensk., S. 62. (Abb. 5 u. 5a). „Steht der *v. Schneideri* Sbg. (= *infuscata* Tgstr.) am nächsten, aber die Zwischenfelder sind rostrot, und die Mittelbinde, welche in ihrem äußeren und vordersten Teil tief schwarz ist, hat am Vorderrand einen lichtgrauen ovalen Fleck und einen ähnlichen, aber kleineren am Innenrande. Sonst wie *Schneideri*. Unicum von Tysfjorden." Prout stellt diese Form als synonym zu *citrata f. simpliciata* Wlkr. Das ist sie aber m. E. nicht, sondern die Parallelform der *truncata* Hfn. Da eine solche Form mit schwarzem, weißgrau geflecktem Mittelfeld in *simpliciata* Wlkr. bei *citrata* L. besteht, mag auch *tysfjordensis* Strand bestehen bleiben. Sonst würde ich sie als Uebergang zur folgenden bei

dieser einreihen. Strand nennt sie als der *infuscata* (= *schneideri*) sehr nahe, die wiederum der *truncata* Hfn. viel ähnlicher ist als der *citrata* L. Auch das Fangdatum (ca. 10. bis 18. 7.) kann noch in jenen Breiten für *truncata* Hfn. sprechen. Aber alle anderen von Strand noch von Bergen, Lavik, Laerdal, Aal angeführten Stücke sind von Mitte August bis Ende September gefangen, woraus sich ergibt, daß alle *citrata* Fr. gewesen sind! (auch seine Forma principalis!) Strand hat also 1901 drei Arten völlig durcheinander geworfen, indem er alle als Formen der *truncata* Hfn. anführt. Sein Unicum der *tysfjordensis* ist aber sicher das einzige dort von ihm gefangene Stück dieser im Norden selteneren Art gewesen. Ich zog mehrere ex ovo.

f. perfuscata Haworth 1809, Lepid. Brit. II. p. 325 (= ? *russata* Schiff., aber = *russata* Hbn. Fig. 445, = *fumata* Lange trans.). Weitere Abbildungen: Wood Fig. 580, Sepp (IV) Taf. VIII Fig. 11, Guen. Atlas Taf. XVII Fig. 2, Culot (III) Taf. 23 Fig. 480. Meines Erachtens ist *perfuscata* Haw. die älteste, sichere Bezeichnung der rein schwarzbindigen *truncata*, wie ich sie unter Nr. 6 u. 6a abbilde. Prout kommt (loco cit.) zu dem Ergebnis, daß *russata* Schiff. (W. V.) die Priorität gebühre. Schiffermüllers Beschreibung: „Zimmetbrauner, schwarzstreifiger Spanner, *G. ussata*", sagt aber hier garnichts. Bei dem Wiener Verzeichnis sind wir ganz auf die Interpretationen der Zeitgenossen und späteren Autoren angewiesen, da Schiffermüllers Sammlung 1848 durch einen Brand verloren ging. Wohl bezeichnen die *russata*-Bilder Hübner's, die Beschreibungen Treitschke's, Freyer's u. a. alle meist die heutige *truncata* Hufn., aber dennoch scheinen hier schon damals die Verwechslungen mit *citrata* L. ihren Anfang genommen zu haben. Wie mir auf meine Anfrage Herr Prof. Dr. Rebel und Dr. Schawerda, Wien, freundlichst mitteilten, kommt die schwarzbindige *truncata* Hufn. in der Wiener Umgebung aller Wahrscheinlichkeit nach nicht vor. Wohl enthalten die Wiener Sammlungen aus den benachbarten Voralpen schwarzbindige Formen, die aber nach Angabe der Genannten alle zu *citrata* L. gehören! Deshalb wird Schiffermüllers *russata* doppelt zweifelhaft. Ihn für die schwarze *citrata* einzusetzen, halte ich für ebenso unsicher und bedenklich, sodaß *russata* Schiff. meines Erachtens keine Berücksichtigung finden kann, hier wie dort nicht. Deshalb gebührt der nächstältesten, sicheren Bezeichnung *perfuscata* Haworth 1809 die Priorität. Das Schwarz derselben ist stumpfer, mehr grau, als bei der entsprechenden *citrata*-Form.

Die braunen Bänder stets dunkler, stumpf schwärzlichbraun; auch die Hfl. oben und unten grau verdunkelt, doch bleiben im Gegensatz zu Zöllners irrtümlichen Angaben die weißen Subterminalflecken meist recht deutlich erhalten. Häufig zeigen sie unterseits wie das unter 6 und 6a abgebildete ♀ ein breites, medianes dunkles Band. Uebergangsstücke haben den mittleren Teil des Mittelfelds mehr oder minder dunkelgrau aufgehellt, so *f. fumata* Lange, „Iris" 1921, S. 147, die aber, weil homonym mit *D. fumata* Bastelberger, fallen muß und am besten unter *perfuscata* Haw. eingereiht wird. Diese ist typisch weit seltener als die schwarzbindige *citrata*-Form, mit der sie meist verwechselt wird. So bei Zöllner, dem nur ein einziges Stück (Taf. V Fig. 6 loc. cit.) aus Hannover vorlag, und bei Klöcker, Fauna Dänemarks, Taf. VI, Fig. 94. Am häufigsten ist sie mit der folgenden Extremform im nordwestl. Atlantischen Küstengebiet. An der Nordwestgrenze des Artvorkommens, auf den Hebriden und Nord-Schottland, bildet sie fast eine Rasse, ist häufig in England, Belgien (Ypern), Holland, Schleswig-Holstein, seltener in der Rheinprovinz, Skandinavien und längs der Ostküste bis etwa zur Oder-Mündung und bis Berlin. Oestlich dieser Linie fehlt sie anscheinend ganz! Dann wird *perfuscata* Haw. wieder von den deutschen Mittelgebirgen (Erzgebirge) als selten, häufiger aus den Schweizer und Tiroler Alpen erwähnt. Bei Aachen fing sie Püngeler und zog sie dann ex ovo erst seit 1917. Die Form ist also klimabedingt, da ihr Vorkommen in Relation mit feuchterem, kühlerem Klima steht. In Gegenden mit trockenerem, kontinentalem Klima überwiegt dagegen die weiße Form.

f. nigerrimata Fuchs 1900, Jahrb. Nass. Ver., Bd. 53, S. 57. (Abb. 9 u. 9a). „Die Vfl. oben einfarbig rußigschwarz mit ganz verschwommener Zeichnung; im Wurzel- und Saumfeld undeutlich rostbraun gemischt. Von Elberfeld und ein Uebergang von Oberursel.

Die rußige Färbung überzieht den ganzen Vfl. gleichmäßig, alle Zeichnung fast verschlungen, auch die bei anderen *truncata* saumwärts weiße Einfassung des Mittelfelds, von der nur noch lichte Atome übrig sind, namentlich unterhalb des Vorderrands. Die rostbraune Färbung des Wurzelfelds rußig getrübt, die des Saumfelds deutlicher. Die Hfl. schwärzlich aschgrau, ebenso die Unterseite, auf welcher die Begrenzung des Mittelfelds saumwärts als lichter, verwaschener Streif auf allen Flügeln angedeutet ist. Kopf, Brustschild, Schulterdecken, Hinterleib berußt."

Stücke, welche dieser Beschreibung ganz entsprechen, oder noch darüber hinausgehen, wie das schöne ♀ von Kiel Abb. 9, sind sehr selten. Ich sah außer den von mir ex ovo von hiesigen ♀♀ gezogenen Faltern in den großen Sammlungen kein einziges Stück mit so vollständig einfarbig grauschwarzer Unterseite. Püngelers Tiere, welche von ihm in Aachen ab 1925 gezogen, sind in den Vorderflügeln gleich meinen extrem, aber die Hinterflügel und besonders deren Unterseite sind wie bei Fuchs' Type nur bis zur Postmedianen verdunkelt, das Saumfeld bleibt hell. Ein derartiges ♂ lag mir von Essen vor. Bei den Kieler Stücken ist die weiße Submarginalfleckenreihe das letzte, was noch auf der einfarbigen Unterseite sichtbar bleibt (Abb. 9a), sie übertreffen also noch Fuchs' Type. Herr Prout schrieb mir, daß er solch extreme Stücke selbst noch nicht gesehen, sondern nur gehört habe, daß einige neuerdings in Yorkshire gefangen seien. Ich betrachte die hiesigen, stets westlich der Stadt gefundenen Tiere n i c h t als Industriemelanismus. Sonst werden noch Uebergänge von Vorbrodt aus der Schweiz gemeldet.

f. nigrobrunneata m. f. nova (Abb. 10 und 10a) ist eine eigenartige Extremform, die ich aus einer Paarung *nigerrimata* ♂ × *nigerrimata* ♀ ex ovo erzog. Ich würde sie einer Sonderbenennung nicht für wert halten, wenn sie nicht, abweichend von *nigerrimata* Fuchs, ein sonst nur noch bei *corussaria* Obth. beobachtetes Merkmal aufwiesen. Ich erhielt 4 ♀, 1 ♂. Mittelfeld und Saumfeld tief rußschwarz, Basis zusammen mit Antemedianband bilden eine rostbraune Fläche; Postmedianband sehr kräftig, breit, rostbraun, nicht geschwärzt wie bei *nigerrimata* F. Die weiße Wellenlinie, weiße Flecke seitlich des Mittelfelds am Innenrand sind erhalten geblieben. Hinterflügel oben einfarbig schwarzgrau, mit undeutlichen Resten der hellen Subterminalfleckenreihe. Unterseite der Vorderflügel fast einfarbig grauschwarz, aber das Postmedianband zeichnet sich durch deutlich graubraunen, wenn auch verschwommenen Ton ab. Dasselbe wiederholt sich auf der Hfl.-Unterseite. Bis zur Postmedianbinde ist diese einfarbig schwarzgrau. Dann folgt bei 3 Stücken eine bandartige, verschwommen, schmutzig-bräunliche Tönung bis zur weißen Subterminalfleckenreihe. Bei 2 Stücken ist dieser Raum noch schmutzig gelbgrau geblieben. Diese bräunliche Tönung des postmedianen Teils der Flügelunterseite zeigt somit Anklänge an *brunneata* Packard von Labrador. 1 ♂ ist

völlig hyalin durch veränderte Schuppenbildung, aber gleicher, doch sehr verschwommener Zeichnung, also etwa wie bei künstlich durch Frostexperiment erhaltenen Arctiiden-Formen.

f. rufescens Ström. 1783, Nye Samlg. Dansk. Skr. II, S. 85. (= *commanotata* Haw. 1809, = *latefasciata* Stdgr. partim 1892, = ab. *mediorufaria* Fuchs 1899, = *ochreata* Schille 1900.) Aeltere Abbildungen bei Wood Fig. 557, Newman (Brit. Moths.) S. 118 var. 2, Mill. Iconogr. III. Taf. 111 Fig. 8, Barett (Lep. Brit. VIII.) Taf. 356 Fig. 1h, Sepp (Nederl. Ins. IV) Taf. VIII Fig. 10, und ferner bei Klöcker (Danmarks Fauna IV) Taf. VI Fig. 95, farbig bei Culot Taf. 23 Fig. 476 und 477. Mit Recht hat Prout im Seitz diesen ältesten Namen für die Mutation mit ockergelbem bis -bräunlichem Mittelfeld eingesetzt. „Leicht rötlich, mit roten, welligen Binden", wie die Originalbeschreibung sagt, ist der Ton nicht. Auch Fuchs nennt seine gleiche Form mit „rostgelbem" Mittelfeld „*mediorufaria*". Wie schon obige Aufzählung der Autoren und ihres Heimatlandes deutlich zeigt, ist *f. rufescens* am häufigsten und schon lange bekannt im feuchten Küstenklimagebiet Nordwesteuropas, in Dänemark, England, Holland, Rheinland, Schleswig-Holstein. Seltener tritt sie im übrigen norddeutschen Flachland, dann in den Mittelgebirgen längs des Rheins, im Erzgebirge und wieder in den Alpen auf, anderweitig sehr vereinzelt. Sie ist zweifellos eine echte, schon sehr alte Mutation, die wir bei der Transbaikal-Rasse, ebenso wie bei einigen der nächsten, verwandten Arten wiederfinden. Wie Lange (Iris 1921) zog auch ich ex ovo die Form in Anzahl. Einmal ergaben die 8 letzten abgelegten Eier eines *rufescens* ♀ auch 8 Stücke nur dieser Form. Sonst erhielt ich sie stets in einem gewissen Prozentsatz zugleich mit typ. *truncata*, *perfuscata* und *nigerrimata*-Tieren. Von drei anderen *rufescens* ♀ Gelegen waren $^2/_3$ *rufescens*, $^1/_3$ *truncata*, ebenso von von einem *perfuscata* ♀, das nur noch 11 Eier legte. Die Erbeigenschaften der Elterntiere finden sich bei *rufescens*-Stücken sehr deutlich ausgeprägt. Das unter Nr. 11 abgebildete große ♀ ist, wie auch bei Culots Fig. 476, an Costa und am Innenrand im Mittelfeld weißlich aufgehellt. Solche Tiere erhielt ich stets aus Zuchten zugleich mit typischen und weißbindigen *truncata*, sodaß hier auf heterozygot-helle *truncata*-Erbanlage zu schließen ist. Seltener sind rein ockergelb gefärbte Stücke (Culot Fig. 477), die ich bisher nur in ♂♂ Exemplaren sah und die wohl als homozygote *rufescens* anzusprechen sind. Andere Erbeigenschaften zeigt

f. mixta Prout 1908, Trans. City of London Ent. Hist. S. 44, die ich unter Nr. 12 und 12a abbilde, eine „halbmelanistische" Form, wie ihr Autor sagt. Die Tiere sind auf allen Flügeln verdunkelt, das Mittelfeld ockerbräunlich bis schmutzig graubraun, an der Costa mehr oder minder tiefschwarz, Antemedianband schwarzbraun. Hinterflügel und Unterseite (12a) ebenfalls verdunkelt. Ich erhielt solche Tiere aus Eiern eines ebenso gefärbten ♀ und ein zweitesmal von einem *perfuscata* ♀ zugleich mit *heterozygot* helleren Tieren. Wir können also wohl mit Recht annehmen, daß ihre Erbeigenschaften aus Paarungen *rufescens* × *perfuscata* oder *rufescens* × *nigerrimata* stammen. Unter dieser Bezeichnung stecken auch zwei kleine Serien in dem Verdunkelungsgrad verschiedener Falter in coll. Püngeler, in 2. Gen. 1926 bei Aachen erzogen. *f. mixta* Prout ist bisher nur aus dem atlantischen Klimagebiet, das östlich bis zur Travemündung bei Lübeck reicht, bekannt geworden. *Latefasciata* Stdgr. bildet im Sajan-Gebirge eine analoge Form.

f. depuncta Romaniszyn 1925, Polsk. Pism. 4, S. 198. Aus Kleinpolen beschrieben. Den Originaltext habe ich nicht einsehen können. Jedenfalls fehlt bei dieser Form der sonst charakteristisch große, kommaähnliche Diskalstrich der Vfl. Sie ist selten, doch habe ich mit Ausnahme der *nigerrimata* von jeder der vorher aufgeführten Farbvarietäten je ein Stück ohne Zellfleck in meinem Material gefunden. *f. depuncta* ist also eine Individual-Modifikation von geringer Bedeutung.

subsp. **transbaicalensis** m. subsp. nov. (Abb. 45, 46, 45a, 46a). Drei von Herrn Bang-Haas erhaltene ♀♀ vom Baikalsee und Transbaikal, und 1 mir vorliegendes ♂ der coll. Staudinger von Urga (Mongolei), also südlich hiervon, repräsentieren die wahrscheinlich östlichste Rasse. Die Tiere fallen sofort durch einen bleigrauen Ton in der Vorderflügelfärbung auf, der alle dunklen Zeichnungen puderartig bedeckt. Auch das klar gezeichnete, weißgrau eingefaßte Antemedianband ist nicht braun, sondern durch die Bestäubung grau bis graubraun. Mittelfeld weiß bis weißgrau. Hfl. im Basalteil heller, im Saumfeld dichter grau bestaubt fast ohne Andeutung der weißen Subterminalfleckenreihe, sodaß im Gesamteindruck eine gewisse Aehnlichkeit mit *infuscata* Tgst. entsteht, die aber kleiner und bläulicher ist. Unterseite (45a/46a), besonders der Hfl., hell, wie bei ostpreußischen *centumnotata* Sch., gelblich getönt. Zugehörigkeit zu *truncata* Hfn. durch Genitalpräparat festgestellt. Dornenbesetztes Band am

Faltensaum der ♀ Bursa ziemlich schmal. Das große Signum wie bei *truncata*, desgl. die Bursula.

f. **rufescens** nom. coll. ist die auch hier auftretende Mutation mit hellgelbockerigem oder ockergelbem Mittelfeld. Mein ♀ Abb. 46 ist an der Costa weißlich, also wohl heterozygot mit Erbanteil der Nominatform. Das schöne ♂ aus Urga der Staudinger-coll. ist im Mittelfeld rein ockergelb, ohne jede Linie (homozygot), was wohl Staudinger bewog, es in seine *latefasciata* einzureihen, mit der das Tier aber nichts zu tun hat. Typen: 3 ♀ ♀ Baikalsee, im Juli gef. in coll. m, ♂ Urga coll. Staudinger.

subsp. **sinensis** m. subsp. nov. (Abb. 49 ♀). Erst nach Abschluß des Manuskriptes fand sich unter den Exemplaren der Stötzner'schen Ausbeute diese Form, die ich zunächst geneigt war, zu *imitaria* m. zu stellen. Doch deuten die wenigen Präparate, die ich von ♂ und ♀ machen konnte, auf *truncata* Hfn., ebenso wie der Gesamteindruck. Rund 2000 km südlicher, durch die gewaltigen Einöden der Wüste Gobi von der vorhergehenden Rasse getrennt, fliegend, ist *sinensis* im Gegensatz zu jener von düsterem Aussehen, ähnlich dunklen, typischen *truncata* Hfn. Aber die Farben der Vfl. sind viel weniger kontrastreich, alles Schwarz nur dunkelgrau, die braunen Bänder stumpf graubraun. Von der am gleichen Fundort fliegenden *imitaria* m. vor allem durch die dunkleren Hfl. unterschieden, die hellgrau, zum Saum breit bandartig dunkler bestäubt und fast zeichnungslos sind. Nur der graue Diskalpunkt deutlich. Zeichnungsanlage der Vfl. wie bei der Nominatform, während bei *imitaria* durch das etwas schräger auswärts ziehende Antemedianband das Mittelfeld am Innenrand merklich verschmälert erscheint.

Unterseite ebenfalls dunkler, grau bestäubt. Vorsprung des Mittelfelds ein wenig spitzer als bei *truncata*, etwa wie *imitaria* Fig. 50a, ebenso die Postmedianlinie der Hfl. ein wenig mehr, doch abgerundet gewinkelt. Weiße Submarginalflecken angedeutet.

Beim ♂ fand ich die Dornen des Schwellkörpers ein wenig länger als bei europäischen *truncata*, doch die Form des Dornenfelds wie bei dieser. Mehrere ♂ ♀ von Wassekou, Sumpanting, Szetschwan in SW-China, leg. Stötzner in coll. Zool. Museum Dresden, das mir 1 ♂ ♀ freundlichst überließ.

G e n i t a l a p p a r a t. ♂ (Taf. V Fig. 2). T e g u m e n: Unterteil einem gestreckten Pyramidenstumpf im Längsschnitt ähnlich, zur Basis an den Ecken abgerundet mit kurzgestieltem Scaphium,

was schon Zöllner feststellte. Oberteil länglich, ziemlich gewölbt, bis nahe an das Gelenk des Uncusdorns reichend. Dieser lang und schlank, fast gleich breit, mit wie gefalzt aussehendem Rand, zur Spitze leicht verjüngt und hier in einen nicht auffallend abgesetzten Haken endigend. Valven am Ansatz schmal, dann geschwungen zentral stark verbreitert und stumpf abgerundet. Penis (Abb. 1 u. 2a) schlank, 1,38 mm lang, 0,29 mm dick, leicht gebogen, zur Spitze ein wenig verjüngt. Schwellkörper mit 0,77 mm langem aber nur 0,08 mm breiten, d. h. sehr schmalem, doppelreihigem Dornenfeld, von etwa $^1/_3$—$^1/_2$ Penisrohr-Länge, mit zahlreichen, recht kurzen, spitzen Dornen von 0,125 mm Länge und 0,01 mm Dicke. ♀ Bursa (Taf. V, 6a) Hals und obere, faltige Hälfte stärker chitinisiert, daher dunkler braun erscheinend. Auf einer Seite unterer Faltensaum mit einem ziemlich schmalen, 0,250 mm breiten Band längerer und kürzerer Dornen. Bursula (Bb_1) seitlich oval oder fast halbkugelig, ausgestülpt, mit querliegenden Falten. Signum (Si_1) mäßig, 0,8—1,04 mm, lang und 0,27 bis 0,32 mm schmal, stark querfaltig, nur am Saum mit einer etwa 3fachen Reihe, einem S-Infanteriegeschoß ähnelnden Dornen, die die die Mitte ganz dornenfrei lassen.

Biologie: Ei länglich oval, flachgedrückt, weißlichgelbgrün, fest an Triebe und Blätter geheftet. Schlüpfen nach 10—14 Tagen. Räupchen weißlichgelb, nach erster Häutung hellgrün, erwachsen ca. 30 mm lang, zum Kopf leicht verjüngt, mit undeutlichen, helleren Subdorsallinien, und sehr häufig mit breit violetter Seitenlinie. Analspitzen spitz und lang, violettrötlich; Afterklappe (Textabb. Rp. 1) nur mäßig breit u. spitzer gerundet als bei *citrata* L. Die Zucht bietet keine unüberwindlichen Schwierigkeiten, besonders nicht der 2. Generation. Etwas schwieriger ist die Ueberwinterung der jungen Raupen, die am leichtesten an eingetopften Erdbeerpflanzen gelingt. Als Futterpflanzen werden genannt: Rosaceen, Rubus, Erdbeeren, Weißdorn, Lonicera, Weiden, Birken, im Gebirge auch Vaccinium und im Harz Calluna (Hoffmann, Stett. Ent. Z. 49, S. 173). Mir ging einmal bei der Ueberwinterung eine Raupe auf einen danebenstehenden Calluna-Busch über, fraß diesen bis zum Schluß und gab einen normalen Falter. Diese Futterpflanze kann also kein Unterscheidungsmerkmal gegenüber der folgenden Art *concinnata* Steph. bilden! Im Gebirge und mittleren Skandinavien nur eine Generation. Lange gibt „Iris" 1921 an, daß die Räupchen mit 3 mm Länge überwintern. In Schleswig-Holstein dagegen mit seinen milden, langen

Herbsten konnte ich bis Ende Oktober zwei Häutungen und Ueberwinterung bei 10—12 mm Länge beobachten. Bei Zimmerzucht erhielt ich in einem Jahre drei Faltergenerationen, die Räupchen einer vierten schickten sich zur Ueberwinterung an. Puppe (Textabb. Kr. 1) zuerst hellgrün, mit sich bald leicht bräunlich färbenden Flügelscheiden (bei *citrata* L. weißlich!). Die ganze Afterspitze tief braun, stark chitinisiert. Kremaster stark runzlig, länglich zugespitzt, gegen das vorletzte grüne Segment mit schwarzbraunem, stark bogig gezähnten und gekerbtem Chitinrand abgesetzt, also von *citrata* L. gut unterscheidbar.

Flugzeit: Bei einer Generation von Juni bis Anfang August, bei zwei Generationen von Ende Mai (in warmen Jahren), Juni bis Mitte Juli und wieder Ende August bis September. South erwähnt eine dritte Freiland-Generation im Dezember von warmen Lagen Englands.

Verbreitung: Von Nordschottland und Hebriden als Nordwestgrenze durch Nord- und Zentraleuropa, im Süden bis zu den Hoch-Pyrenäen (Cèdre), den Seealpen und Oberitalien; von Skandinavien, Finnland durch Rußland nach Osten anscheinend nicht über den 110.° östl. Länge hinausgehend und bisher sicher erst bis zum Transbaikal-Gebirge, Urga in der Mongolei sowie SW-China festgestellt. Die im Staudinger-Rebel-Katalog genannten Lokalitäten: Ussuri, Amur und Japan sind sehr zweifelhaft und beruhen wohl sicher auf Verwechslungen mit der von mir neu aufgestellten *japonica* m., *cinereata* Moore, *imitaria* m. und höchstwahrscheinlich auch hellen *citrata*-Formen. Jedenfalls haben weder Herr Prout noch ich wirkliche *truncata* Hfn. aus jenen Gebieten in dem uns vorliegenden Faltermaterial der großen Museen feststellen können. Auch die Angabe Nord-Amerika ist zweifellos irrtümlich. Die hier in Frage kommenden, von mir durchgesehenen nordamerikanischen Falter erwiesen sich als zu *citrata* L. gehörig.

2. **D. concinnata** Stephens

1831, Ill. Haust. III, S. 223 (= *boreata* Curt. 1836, = var. *consolidata* Gregs. 1885, = *perfuscata* Stdgr. nec Haw.). Ich hätte nach meinen wenigen Präparaten und dem morphologischen Befund hieraus diese zweifellos philogenetisch jüngste Dystroma-Spezies nur als gut ausgeprägte Lokalrasse der vorigen angesehen, oder auch subspecies im Sinne Harrison's bezw. „little Species" nach

Jordan, wenn ich nicht durch Herrn Prouts liebenswürdige Vermittlung die vorzügliche Sonderarbeit E. A. Cockayne's in „The Entomologist's Record" 1915 S. 178—181 und eine Reihe weiterer neuerer Feststellungen erhalten hätte. Nach allem stehe ich nicht an, der Ansicht der englischen Entomologen zu folgen, die mit Prout und Pierce *concinnata* Steph. schon seit 1908 als eigene Art ansahen. Da aber die konstanten Abweichungen derselben von *truncata* Hfn., der sie sehr nahe steht, nicht sehr weitgehend sind, so glaube ich, daß sie sich erst in jüngster Zeit von jener abgetrennt hat. Mir lag eine kleine Serie aus der Püngeler-Sammlung und 4 Stück meiner eigenen vor, die mir zum Teil Herr Prout zur Untersuchung überließ. (Abb. 7 ♀, 8 ♂, 7a, 8a, 28 ♀, 28a). Andere Abb. geben Wood Fig. 576, South in Farbenphotographie 2. Taf. 66, Fig. 5, 6 u. Seitz IV Fig. 8k, Cockayne Taf. VII, 1—4. *concinnata* Steph. ähnelt einem im verdunkelten Mittelfeld weißfleckigen Übergang zu *truncata f. perfuscata* Haw. (Abb. 5), ist aber noch bunter scheckig und fällt besonders durch den braunen Ton aller dunklen Zeichnungen auf, wie er ähnlich auch *citrata* var. *pythonnissata* Mill. eigentümlich ist. Auch die Verdunkelung der Hinterflügel ist bräunlichgrau, nicht schwärzlich grau wie bei *truncata*. Diskalfleck groß wie bei dieser. Vorsprung des Mittelfelds stärker ausgebildet, fast so stark wie bei *citrata* L., vorher nach der Costa zu mit stärkerer Einkerbung, und einem Zähnchen wie bei *truncata*. Das braune bis dunkelbraune Antemedianband ist weißlich eingefaßt und so deutlicher gezeichnet als bei dieser, und fast wie bei *citrata* L., doch nicht ganz so scharf, gewinkelt. Verlauf der stark gekerbten Postmediane der Hfl. ober- und unterseits wie bei *truncata*, dahinter ebenfalls mit einer oft sehr ausgeprägten weißen Subterminal-Fleckenreihe (s. Abb. 28). Unterseite bräunlichgrau verdunkelt. (Abb. 7a, 8a, 28a). Die meist kräftig und dick gezeichnete Postmedianlinie der Hfl. wie bei *tr. f. perfuscata* Haw. oft breit bandartig dunkel bis zu einer verschwommenen Medianlinie. Sonst Zeichnungsanlage wie bei der ersten Art.

f. centumnotata nom. coll. mit weißlicher Mitte (wie ♀ Abb. 28) und **f. perfuscata** nom. coll. mit schwärzlich-braunem Mittelfeld kommen vor.

Größe: 14,5—16,0 mm Vfl.-Länge, 29—31 mm Spannweite, also ziemlich gleichmäßig.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VII, 25). Die Angaben von Pierce in „Genitalia of the Brit. Moths" fand ich, wie auch Cockayne (loc.

cit.), nicht bestätigt. Der Penis, 1,52 mm lang (Taf. VI, 23) ist von *truncata* Hfn. kaum verschieden, vielleicht zur Spitze mehr verjüngt (0,27 mm). Die Valven groß u. geschwungen verbreitert, aber solche fand ich auch bei hiesigen *truncata* ♂. Cockayne's Abbildungen seiner Präparate bestätigen beim ♂ ganz meine Feststellungen. Der Hauptunterschied gegenüber *truncata* ♂ liegt beim Tegumen (auch bei Pierce), das viel gestreckter und schmäler, fast rechteckig ist. Die Borstenkissen des Anellus sind lang und schmal. Scaphium kurz. Uncusdorn lang wie bei *truncata*. Anklänge an *citrata* L., wie Pierce behauptet, fand ich nicht. Dornenfeld des Schwellkörpers 0,72 mm lang u. 0,096 mm breit. Dornenlänge 0,175 mm bei 0,01 mm Dicke. ♀ Bursa (Taf. IX, 25) mit wenig verstärktem Faltensaum, dessen mit feinen, kurzen Dornen besetztes Band von doppelter Breite (0,4 mm) ist gegenüber 0,246 mm bei *truncata* ♀. Bursula oval, querfaltig wie bei dieser. Signum 0,88 mm lang, 0,32 mm breit, nach unten verbreitert mit 3 fachem Randbesatz spitzer, länglicher Dornen, der die Mitte breit frei läßt, wie bei *truncata* Hfn., also nicht, wie Pierce angibt, diesbezüglich in der Mitte zwischen *truncata* und *citrata* stehend. Wie gesagt, würde ich nach meinen drei Präparaten allein hierin keine artbestimmenden Merkmale gesehen haben, sondern hätte diese Unterschiede als Modifikation an der Grenze der Variationsbreite dieser Teilorgane hingenommen. Wie aber aus Cockayne's mit mir übereinstimmenden Feststellungen hervorgeht, sind jene Merkmale konstant, während ich sonst bei *truncata* ♂ und ♀ derartige Abweichungen nicht fand, auch nicht bei der Transbaikalrasse.

Biologie: *concinnata* Steph. fliegt auf Arran nach Prouts Wiedergabe der Smith'schen Beobachtungen von 1906 nur auf Heideflächen der Anhöhen, *truncata* dagegen an Weißdorn in niedrigen Lagen. *concinnata* hat nur eine Generation im Juli-August, *truncata* Hfn. flog dagegen gleichenorts in zwei Generationen als *f. perfuscata* Haw. trans. ad. *nigerrimata* Fuchs im Juni und ergab bei der Zucht die 2. Generation im August—Septbr. Ueberwinterungsstadium, wie bei *truncata* Hfn., die junge Raupe, nach neueren Erfahrungen von Sheldon, deren Mitteilung ich Herrn Prout verdanke.

Da das Vorkommen zweier konstant verschiedener, auch verschieden (ein- bezw. zwei)brütiger Rassen einer Art an der gleichen begrenzten Lokalität nicht gut möglich ist, ohne daß zahlreiche, aber nicht beobachtete Mischformen entstehen, so

glaube ich, ebenso wie die englischen Autoren, *concinnata* Steph. die Artberechtigung nicht absprechen zu sollen.

Verbreitung: Bisher nur von der Insel Arran an der Westküste Schottlands und neuerdings (s. Cockayne) noch von der Achill-Insel vor West-Irland bekannt.

3. **D. japonica** m., spec. nov.

(Abb. 52♀, 52a, 78♂, 78a), (= (?) *truncata* Matsumura nec Hfn.). Die mir zunächst nur in 2 japanischen, großen ♀♀ der coll. Püngeler vorliegende neue Art hielt ich anfänglich für eine Rasse der folgenden *cinereata* Moore. Herr Prout machte mich freundlicher Weise auf gewisse Unterschiede beider aufmerksam und sandte mir aus den englischen Museen Material zu Genitaluntersuchungen. Dabei entpuppten sich dann die Japan-Falter als von *cinereata* Moore von Sikkim und Formosa durchaus konstant verschieden. Beim Abschluß meiner Arbeit erhielt ich noch die Falter der Stötzner'schen China-Expedition zur Durchsicht und fand hierunter noch 2 als *cinereata* bestimmte ♂♂.

Vorderflügel oberseits dieser sehr ähnlich. Basalfeld sehr breit, schmutzigbraun. Antemedianband schokoladenbraun, bläulich weißgrau eingefaßt, breit und wie bei *citrata* L. scharf rechtwinklig gewinkelt, unterhalb der Mediana eingeschnürt. Mittelfeld wie bei *truncata* Hufn., in der Mitte weiß, mit schwarzgrauen, seitlichen Linien bandartig hellgrau eingefaßt und außen unter der Costa schwärzlich beschattet. Aeußere Begrenzung am weißgrauen, dann dunkelbraunen Costalwisch mit 2 deutlichen schwarzen Zähnchen. Das innere schwarzgraue Saumband des Mittelfelds endet am Innenrand in einen schwarzen, fast viereckigen Fleck, der bei *cinereata* Moore fehlt. Der schwarzgraue Diskalpunkt deutlicher als bei dieser, etwa wie bei *citrata* L. Postmedianband weißlich, nach außen nur am Costalwisch und am Innenrand braun, wo es einen, auch für *cinereata* charakteristischen, braunen, länglichen Fleck bildet. Apex nicht so dunkel wie bei dieser, blaugrau, mit schwarzen Keilflecken und noch erkennbarer, weißlicher Wellenlinie. Saumfeld schmal, von der Mitte des Außenrands an hellgrau. Fransen weißlich u. grau gescheckt, mit doppelten, sehwarzen Saumpunkten.

Hinterflügel oben etwas dunkler, gelblichgrau und weniger glänzend, als bei *cinereata*, mit schwärzlichem Zellfleck und weniger deutlicher, stumpf rechtwinkliger Postmedianlinie. Fransen gelbgrau.

Unterseite (52a, 78a) gelblichgrau. Vorderflügel: hinter dem grauschwarzen Mittelfeld mit deutlichem Zellfleck ein großer, weißer Costalfleck. Hinterflügel: gleichmäßig grau bepudert, der graue Diskalpunkt und die nur schwach gekerbte, stumpf gewinkelte Postmedianlinie sehr undeutlich.

Körper weißgrau; Kopf und Thorax braun.

Größe: ♂ 16,5—18,0 mm Vfl.-Länge u. 30—34 mm Spannweite, dagegen ♀ 18,0—20,0 mm Vfl.-Länge und 32,5—39 mm Spannweite, teilweise also recht viel größer als die verwandt. Arten.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VII, 76) im ganzen recht groß, Tegumen noch mehr, als bei *concinnata* Steph. nach hinten verjüngt, dem Längsschnitt eines schlanken Pyramidenstumpfes gleichend. Scaphium mäßig lang. Uncusdorn sehr lang und dünn, ziemlich gebogen, in einem verhältnismäßig ebenso langen Haken endigend. Valven am Ansatz ziemlich schmal, dann gleichmäßiger als bei *truncata* geschwungen, verbreitert und abgerundet. Penis (Taf. VI, 76) schlank, 1,5—1,7 mm lang, 0,32 mm dick, wie bei dieser, jedoch das schmale Dornenfeld sehr lang, mit 0,76—0,88 mm gut von halber Penisrohrlänge, mit der entsprechend größeren Zahl kurzer, spitzer Dornen von 0,075 mm Länge und 0,015 mm Dicke. Schwellkörper auch seitlich längs der Peniswand mit feinen Dornen. ♀ Bursa (Taf. IX, 84) groß, der untere, wenig gefaltete Rand des chitinverstärkten Oberteils mit einem sehr breiten Dornensaum, regelmäßig verteilter, meist kurzer, kegelförmiger Dornen. Bursula kräftig chitinisiert, braun, kugelförmig und sehr auffällig. Auch die lange, obere Signumfalte stärker chitinisiert. Signum groß, 0,72 mm lang, 0,32 mm breit, nach unten am breitesten, in ganzer Fläche von dichten Reihen spitz schindelförmiger Dornen bedeckt.

Biologie unbekannt.

Verbreitung: *japonica* m. scheint der nordöstlichste Zweig jener Arten zu sein, die sich mit *truncata* Hfn. und den beiden folgenden aus einem Stamm entwickelt haben. Ich nehme auch mit Prout als ziemlich sicher an, daß alle von Matsumura aus Japan und Sachalin als *truncata* Hfn. aufgeführten Tiere hierher gehören. Japan häufig und im Gebirge des südwestl. Chinas (Szetschwan, Kwanhsien) auf der Stötzner'schen Expedition gefangen. Von Dr. Sterneck in „Iris“ XVII, 1928, S. 154 als zur folgenden Art gehörig angeführt.

Typen: 2 ♀ Japan, coll. Püngeler Mus. Berl., ♂ coll. m. (ex coll. Mus. Tring.), 2 ♂ coll. Mus. Dresden.

4. D. cinereata Moore

1867, Proceed. Zool. Soc. Lond. S. 622. (= *citrata* div. aut. nec L.) „♂ und ♀ weißlich gelbgrau: Vorderflügel mit dunkel rostbrauner Basis und Apikalwisch; der letztere schwärzlich und durchzogen von einer weißlichen, aus Halbmonden gebildeten Linie; ein postmedianes, schwarzgesprenkeltes, schlecht begrenztes Querband, das von einer weißen Halbmondlinie gesäumt wird. Mittelfeld fein schwarz gesprenkelt; ein kleiner schwarzer Diskalpunkt; ein kurzer rostbrauner Strich steigt an einem schwarzen Strich vom Innenrand nahe dem Analwinkel auf; beide Flügel mit braunen Saumpunkten. Fransen bleich gelb. Palpen, Kopf und Thorax rostbraun. Abdomen gelbgrau. Unterseite bleicher; Basis und Apex der Vfl. schwärzlichgrau, mit schrägem, bleichem Subapikalband; Hfl. mit Diskalfleck und einer undeutlichen, äußeren Linie. Spannweite: 1¼ Zoll. Bengalen. In coll. A. E. Russel, J. Moore."

Bei mir vorliegenden Stücken: 29—35 mm bei 16,5—19 mm Vfl.-Länge. Abb. 76 ♂, 77 ♀ zeigen ein Pärchen ex coll. Bastelberger von Formosa. Die Abb. im Seitz IV, Taf. 7k ist unkenntlich. Prout hebt noch einen gewissen Glanz der Flügel, besonders der hinteren hervor und den sehr charakteristischen braunen Fleck im Analwinkel. Gegenüber *japonica* m. ist alles Braun bei *cinereata* weit lebhafter rostfarben, dagegen dunkler graubraun bei *japonica*. Kopf und Thorax finde ich blaugrau überstäubt. Auch die feine, puderähnliche Bestäubung des Mittelfelds, welches fast keine Spur von dunklen Linien zeigt, ist bei *cinereata* viel mehr bläulich getönt, besonders an der Costa. Diskalpunkt sehr fein. Die weißgrauen Hfl. fast zeichnungslos. Unterseite (Abb. 76a): Der dunkelgraue Apex ist nicht von einer helleren Wellenlinie durchzogen wie bei *japonica* m. Die wie bei *truncata* angelegte (bei *japonica* stumpf gewinkelte) Postmediane der Hfl. ist aber meist deutlicher, wie auch der Zellfleck. Saumfeld zeichnungslos. Eine *rufescens*-Form ist von *cinereata* Moore nicht bekannt, da sich Warrens Beschreibung als ein Irrtum erwies.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VII, 86). Aehnlich der *japonica*. Tegumen kleiner, zarter gebaut, ebenfalls eckig und zum Uncus verjüngt. Uncusdorn im Verhältnis lang, aber stärker gebaut, als bei jener, am Ende kahnförmig, mit scharfem, vogelschnabelähnlichen Haken. Scaphium kurz gestielt. Valven ein wenig

schmäler. Penis (Taf. VI. 86) zur Spitze nicht verjüngt wie bei *japonica*, 1,6 mm lang, 0,32 mm dick. Das 0,8 mm lange Dornenfeld ebensolang, aber mit nur etwa der Hälfte, dafür aber 4mal so langer und starker Dornen besetzt, also mikroskopisch leicht unterscheidbar. Diese sind bis zu 0,325 mm lang bei 0,025 mm größtem Durchmesser. ♀ Bursa (Taf. IX, 91a) viel kleiner und zierlicher als bei *japonica* ♀. Bursula halb so groß, kugelig-oval. Faltensaum stärker gefaltet, und hier in ziemlicher Breite mit längeren, dicht stehenden Dornen besetzt. Dazwischen sind feinere, spitze Dornen verteilt, sodaß die Bedornung bei geringerer Gesamtgröße kräftiger ist als bei *japonica*. Das 0,58 mm lange und 0,21 mm breite Signum seitlich mit 3—4facher Reihe kurzer, spitzer, oft nur unvollkommen ausgebildeter Dornen besetzt, die etwa wie bei *concinnata* die Mittelfläche frei lassen. Also auch im ♀ beträchtliche Unterschiede.

Verbreitung: Sikkim (Darjeeling), Bhutan, Ober-Burma, ferner auf Formosa sicher festgestellt. *cinereata* Moore ist also eine mehr dem indo-australischen Faunengebiet angehörige, südlichere Art, die in das paläarktische Grenzgebiet kaum eindringt. Die beiden ♂♂ der Stötzner-Expedition aus Szetschwan, SW-China (Iris 42, S. 154), gehören zu *japonica* m.

5. D. flavifusa Warren,

det. Heydemann, 1896 Nov. Zool. III. S. 387, ist die *rufescens*-Form einer von mir neu festgestellten Art, zu der auch Warrens Type (nach Herrn Prouts Mitteilung) gehört. Warren hat irrtümlicher Weise seine *flavifusa* als aberr. zu *cinereata* Moore beschrieben. Deshalb muß wohl dieser Name für die gelbbindige Form und diese selbst als Nominatform Geltung behalten, jedoch eine genauere Beschreibung noch erfolgen. Auch unter den *cinereata*-Faltern der Bastelberger-Sammlung fand ich eine *flavifusa*, die mir schon als von jenen verschieden auffiel. Ein diesbezüglicher Meinungsaustausch mit Herrn Prout und dessen Ueberprüfung der Type Warrens klärte den Zweifel. *flavifusa* ist eine kleine Spezies, sehr hell und scharf gezeichnet. (Abb. 75.) Basalfeld dunkel graubraun, an dem Antemedianband schwärzlich gesäumt, und in letzteres mit 2 Zähnen auf der Mediana und im Raum zwischen dieser und der Subanal-Rippe eindringend. Antemedianband selbst hell ockerbraun, weiß gesäumt, nach außen stumpf gewinkelt und auffallend gradlinig begrenzt. Mittelfeld

beiderseits fein schwarz gesäumt, außen an der Costa mit breitem, kurzen, schwarzen Schrägband bis zum Vorsprung. In der Mitte bei der Nominatform ockergelb getönt, häufiger rein weiß, mit kräftigem schwarzen Diskalfleck. Der Vorsprung des Mittelfelds zieht fast gradlinig oder leicht konkav und wenig eingekerbt bis zur Flügelmitte kurz unterhalb Rippe M_3 und biegt dort in stumpfem Winkel zum Innenrand. Dahinter ein ziemlich großer weißer Costalwisch wie bei *citrata* L., der außen vor der Wellenlinie fleckig rostbraun getönt ist. Das Postmedianband verloschen, am Innenrand ebenfalls einen sehr auffallenden dunkel rostbraunen Fleck bildend wie die zwei vorhergehenden Arten. Apex schwarz schräg geteilt, an der Costa weißgrau, darunter schwärzlich beschattet. Hier allein deutliche Reste einer hellen Wellenlinie. Fransen weißgrau und schwärzlich gescheckt. Kopf, Thorax graubraun, Abdomen gelbgrau. Hinterflügel zeichnungslos glänzend grauweiß. Unterseite: schmutzig weiß, Mittelfeld ganz aufgehellt mit deutlichem Zellfleck. Außen mit breitem, schwarzgrauem Band wie oberseits, das nach dem Innenrand zu verlöscht, und weißem Costalwisch. Apex schwarzgrau, deutlich von der hellen Wellenlinie geteilt. Im Analwinkel ist der charakteristische Fleck der Oberseite dunkelgrau sichtbar. Hinterflügel weißgrau, zeichnungslos.

f. centumnotata nom. coll. möge die häufigere, in der Mitte rein weiße Form bezeichnen (Abb. 75 ♀).

Größe: 27,5—30 mm Spannweite bei 14,5—16 mm Vfl.-Länge.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VII, 72). Aehnlich *truncata* Hfn. Tegumen, besonders im schildförmigen Oberteil, breiter und kürzer, und weniger stark verjüngt, wie bei den vorhergehenden Arten. Uncusdorn wie bei *cinereata* Moore, besonders betr. der Form der Endspitze. Borstenkissen des Anellus länglich, schmal. Valven wie bei *truncata*, sodaß auf eine besondere Abbildung verzichtet wurde. Penisrohr 1,38 mm lang von 0,24 mm Durchmesser, zur Spitze leicht verjüngt. Das 0,48 mm lange Dornenfeld, abweichend von allen übrigen Dystroma, nur einreihig, aus 10—12 0,175 mm langen und 0,02 mm dicken stumpfen Dornen bestehend (Taf. VI, 72). ♀ Bursa (Taf. IX, 83) im Oberteil und Hals nur schwach chitinisiert, mit langer, verstärkter Signum-Falte. Bursula sehr klein, kugelig-oval. Der untere Faltensaum des Oberteils mit einem sehr schmalen Rand, weniger aber recht langer, kräftiger Dornen. Signum 0,9 mm

lang, in der Mitte auf 0,23 mm verbreitert, stark querfaltig, in ganzer Fläche mit spitzovalen bis lanzettlich geformten, schuppenartigen Dornen.

Verbreitung: *flavifusa* scheint wie die vorige nur auf das nordostindische Grenzgebiet, Sikkim, Bhutan, Ober-Burma, beschränkt zu sein. Bei den bisherigen Verwechslungen mit anderen Arten ist ihr Bekanntwerden aus dem angrenzenden paläarktischen Gebiet, besonders Tibet, sehr wahrscheinlich. Alle von mir geprüften Tiere waren im Juni gefangen.

6. D. proavia m. spec. nov.

(Abb. 73 ♀). Unter den mir kurz vor Abschluß meiner Arbeit übersandten Faltern der Stötznerschen Ausbeute fand ich in 5 Stücken eine neue Art, die in auffallender Weise sowohl im morphologischen Bau des Genitalapparates als auch in der Anlage der Flügelzeichnung fast alle Merkmale in besonderer Kombination aufweist, wie sie für die beiden bekannten mitteleuropäischen Dystroma *truncata* Hfn. u. *citrata* L. festgestellt wurden. Alle stammen aus den Gebirgen Südwestchinas (Szetschwan, Wassekou), also aus dem an Tibet und Nordwest-Indien mit seinen gewaltigen Gebirgszügen angrenzenden Gebiet, das in seiner Gesamtheit die meisten Arten der Untergattung beherbergt. Ich glaube daher nicht ganz mit Unrecht annehmen zu dürfen, daß diese Art jener ursprünglichen Stammform, aus der einst *truncata* und *citrata* wie noch viele der zwischen diesen stehenden, heute als selbständige Arten anzusprechenden Dystroma, einstmals entstanden sind, noch am nächsten steht. Sie vereinigt in sich bei ♂ und ♀ noch die meisten der verschiedenen Artenmerkmale, sodaß ich für sie den Namen „p r o a v i a" =„Urahnfrau" gewählt habe. Aeußerlich zeigt *proavia* in den Oberflügeln die meiste Aehnlichkeit mit *cinereata* Moore, *truncata* Hfn. und mit der sehr weit entfernt stehenden *Korbi* m., während die Hinterflügelzeichnung fast ganz mit *citrata* L. übereinstimmt.

Vorderflügel: Basis schmutzig lederbraun, nach außen schwärzlich gesäumt. Antemedianband rostbraun, nur am Innenrand seitlich mit je einem weißen Fleck, sonst verhältnismäßig schmal, stumpf gewinkelt und zum Mittelfeld leicht gezähnt. Mittelfeld breit, wie bei *latefasciata* Stdgr. und *Korbi* m., dicht und fein grau bestäubt, mit feinem Diskalpunkt, beiderseits von einer schwärzlichen Parallellinie zur Begrenzung durchzogen und

hier an der Costa bis zum großen Vorsprung dunkelgrau beschattet. Die äußere Begrenzung des Mittelfelds verläuft von der Costa fast gradlinig oder leicht eingebogen, mit einer Einkerbung und einem darauffolgenden Zähnchen bis unterhalb Rippe M_3 sehr nahe zum Außensaum, sonst wie bei *truncata* Hfn., ebenfalls außen weiß gesäumt. Postmedianband ockerbraun, am Vorsprung ebensowie die Wellenlinie unterbrochen, am Innenrand wieder in einen dunkler braunen, länglichen Fleck endigend, wie er für die vorhergehenden Arten charakteristisch ist. Costalwisch groß, ocker- bis rostbraun. Wellenlinie in gerade, weißliche Striche aufgelöst, undeutlich, nicht gewellt. Apex schwärzlich geteilt, an der Costa hell braungrau, darunter Saumfeld blaugrau mit 4 kräftigen, schwarzen Keilflecken. Saumlinie aus dicken schwarzen, fast zusammenhängenden Punkten bestehend. Fransen grauockergelb, nach außen weißlichgelb und grau gescheckt.

Hinterflügel: Gleichmäßig gelblichgrau, ziemlich dunkel wirkend, Zellfleck kaum angedeutet, mit einer etwas helleren, nach innen dunkler grau gesäumten Postmedianlinie, die rechtwinklig gebrochen ähnlich wie bei *citrata* L., aber sonst völlig gradlinig verläuft. Fransen gelblich, grau gescheckt; Saumlinie fest zusammenhängend.

Unterseite: Gelblichgrau, Mittelfeld nur mäßig verdunkelt, mit deutlichem Zellfleck. Costalwisch gelblichweiß. Apex heller grau mit gestrichelter Wellenlinie. Unterflügel mehr weißlich, zart grau bestäubt, mit zart grauem Zellfleck und ebensolcher, rechtwinklig gebrochener, ganz leicht gezähnter Postmedianlinie. Saumfeld zeichnungslos.

f. centumnotata nom. coll. ist die Form mit breit weißer Mitte, in einem schönen ♀ vorliegend.

f. rufescens nom. coll. sieht sehr ähnlich der betreffenden *truncata*-Form, hell ockergelb und weißlich im Mittelfeld. 1 ♂ von Omisien, Szetschwan.

Größe: 16—17,5 mm Vfl.-Länge u. 30-32 mm Spannweite.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VII, 108). Tegumen lang gestreckt, fast rechteckig, also nach hinten wenig verjüngt. Ebenso das Oberteil. Scaphium sehr lang gestielt, bis $^1/_3$ der Länge des Uncusdorns reichend; dieser verhältnismäßig kurz und schmal, am Ende etwas löffelartig verbreitert und mit einem abgesetzten, kräftigen Endhaken. Valven schmäler als bei den vorhergehenden Arten, fast vom Ansatz an gleich breit, nur in der

Mitte am ventralen Rande leicht geschwungen verbreitert; die Borsten auf ihnen, wie auch dem Anellus, sind besonders stark und kräftig. Penis (Taf. VI, 108) schlank, mit 1,63 mm recht lang, und 0,32 mm dick wie bei *japonica* m. Dornenfeld schmal, mit 0,96 mm meist noch länger als bei dieser, von $^3/_5$ bis $^2/_3$ Penisrohr-Länge, mit einer großen Zahl spitzer, denen von *truncata* ähnlichen Dornen. Diese sind auf einer Seite 0,19 mm lang und 0,02 mm dick, auf der anderen kleiner, 0,15 mm lang und 0,015 mm im Durchmesser. ♀ Bursa (Taf. IX, 102) zeigt, der *imitaria* m. recht ähnlich, eine Kombination verschiedener, für *truncata* Hfn., *citrata* L. und andere Arten geltenden Merkmale. Im ganzen groß, ist die seitliche Bursula fast wie bei *citrata* L. geformt, also groß und bis zum unteren Faltensaum der oberen Bursahälfte reichend, jenen gewissermaßen seitlich fortsetzend. Der Faltensaum selbst ist nur mit einem sehr schmalen Band weniger, sehr feiner und kurzer Dornen besetzt, leitet damit also schon zu den hier unbedornten Arten über. Nahe dem Bursahals zeigt die Signumfalte ein stark chitiniertes, dadurch sehr auffallendes braunes, beiderseits nach innen gerolltes, längliches Teilstück, wie es sich in dieser Betonung nur bei *dentifera* (allerdings noch mit Schuppendornen besetzt) wiederfindet. Signum (0,8 mm lang, mäßig entwickelt, mit nur 0,16 mm Breite sehr schmal, in ganzer Fläche (wie etwa bei *imitaria* m.) mit ziemlich großen, spitzen Dornen besetzt.

Verbreitung: Bisher mir nur von Südwest-China (Szetschwan) aus der Stötzner'schen Ausbeute bekannt geworden.

7. D. fumata Bastelberger

1911, Entomolog. Rundschau XXVIII, S. 23. Die Originalbeschreibung lautet: „35 mm. Vorderflügel fast in ganzer Ausdehnung rauchbraungrau gefärbt; Mittelfeld noch einen Ton dunkler; bei $^3/_4$ Andeutungen einer weißen Zackenlinie von Costa zum Hinterrand; Distal daran steht ein sich von der Costa bis R_5 erstreckender, etwas heller brauner, weißlich eingefaßter Fleck; ein schwarzer, strichförmiger Mittelfleck. Hinterflügel einfarbig rötlichgrau mit kleinem schwärzlichen Mittelpunkt.

Unterseite grau. Vfl. von der Costa bis zur Flügelmitte schwarzbraun angeflogen. Der hellbraune Fleck der Oberseite hier weißlich. Hfl. zeigen außer dem kleinen Mittelpunkt noch eine schwarze prämarginale Bogenlinie.

Körper, Kopf und Beine braungrau.

Verwandt mit *P. subapicaria* Moore." Von Arizan, Formosa.

Ich vermochte mir zunächst nach dieser Beschreibung absolut kein rechtes Bild von dieser Art zu machen, was auch ohne Abbildung bei den sich untereinander so nahe stehenden Dystroma erklärlich ist. Ich sage dies zum Beweis dessen, wie nötig es ist, Neubeschreibungen kenntliche Bilder der Tiere beizugeben, weil sonst Doppelbenennungen fast unvermeidlich sind. Da die Type nicht verliehen werden durfte, sandte mir Herr Prof. Dr. Seitz freundlicherweise eine Photographie derselben, die unter Nr. 56 erstmalig abgebildet ist. Erst als diese in meinen Händen war, wurde mir klar, daß ich sogar selbst 2 echte *fumata* von Formosa besaß, die ich aber nach der Beschreibung nicht als solche erkannt hatte. Das besser erhaltene Stück, ein ♂, zeigt Abb. 51. Bastelbergers Type scheint ein ♀ zu sein. Die von ihm angeführte Ähnlichkeit mit *subapicaria* Moore ist nur auf den Gesamteindruck der dunklen Vfl. gegründet; der Zeichnungsanlage nach ist jene jedoch zur *citrata*-Gruppe, *fumata* B. dagegen zur engeren *truncata*-Gruppe zu ziehen. Die vorgenommene Genitaluntersuchung bestätigte dies. Sonst hat sie also mit *subapicaria* Moore nichts zu tun.

Basal- und Mittelfeld ist m. E., besonders am Vorderrand, mehr schwarzgrau gefärbt. Hier finden sich sogar einige blaugraue Schuppen. Die antemediane Binde ist dunkelbraun, braungrau bestäubt, am Innenrand beiderseits mit zwei auffallenden, weißen Flecken. B's. Type ist hier offensichtlich stark entschuppt. Hintere Begrenzung des Mittelfeldes wie bei *truncata* Hfn., mit zwei Zacken nahe der Costa. Wellenlinie sehr undeutlich durch blaugraue Fleckchen angegeben. Die Fransen gelbgrau, rauchgrau gescheckt. Die Unterseite (Abb. 51 a) läßt die Ähnlichkeit mit der Zeichnungsanlage bei *truncata* Hfn. deutlich hervortreten, nur ist sie bei *fumata* B. viel zeichnungsloser und eintöniger dunkelgrau. Der schwarzgraue Apikalfleck ohne deutliche Wellenlinie. Den Hfl. fehlt die weiße submarginale Fleckenreihe.

G r ö ß e: Meine beiden ♂♂ messen 29 mm, bei 16,5 mm Vfl.-Länge. Bastelbergers ♀ ist breiter und flacher gespannt und hat etwa 18 mm Vfl.-Länge.

G e n i t a l a p p a r a t: ♂ Taf. VII, 47). Im Gesamteindruck schlank. T e g u m e n lang und schmal, ebenso das S c a p h i u m. Uncus-Dorn lang, gebogen und ziemlich dünn, vor der Spitze

etwas breiter bleibend wie bei *truncata* Hfn. Die Borstenkissen des Anellus schlank, etwas zugespitzt. Sehr charakteristisch und mit keiner anderen Art zu verwechseln sind die Valven. Auch sie sind schmal, gestreckt, sich wenig verbreiternd, aber kräftiger chitinisiert, besonders an den Rändern. An der Basis des dorsalen Randes ein kräftiger, chitinöser Muskelstrang. Penis (Taf. VI, 47) 1,44 mm lang, 0,32 mm Durchmesser, also gedrungener, leicht gebogen, an der Spitze mit besonders deutlichen, zahlreichen, kleinen Stacheln. Das Dornenfeld 0,64 mm lang, schmal, wie etwa bei *truncata* Hfn.; die sehr kurzen, stumpfen, Dornen von 0,125 mm Länge und 0,017 mm Dicke sind jedoch sehr eigenartig in zwei aufeinander folgenden, sich teilweise überschneidenden Reihen angeordnet, wie ich dies bei keiner anderen Art bisher wiederfand.

Ich konnte nur das eine ♂ untersuchen.

Die Verbreitung scheint auf Formosa beschränkt zu sein.

Nach Mitteilung des Herrn Prout stecken mehrere, mit Abb. 51 übereinstimmende Falter, die er bereits als *fumata* B. bestimmt hatte, in den Museen von London und Tring, alle von Formosa.

8. **D. infuscata** Tengström

1869. Cat. Lepid. Faun. Femicae. (Syn. D. *truncata* var. *Schneideri* Sandbg. Ent. Tidskr. 1885) Diese viel verkannte, gute Art hat Tengström in einer Fußnote S. 320 seiner Fauna Finnlands als var. der *truncata* Hfn. kurz aber prägnant wie folgt beschrieben: „Var. *infuscata* alis anticis apice rotundato, area limbali cinereo-coerulescente, subinnota, alis posticis infuscatis." Blöcker war der erste, der in einer vorzüglichen Arbeit auf die Synonymie mit *Schneideri* Sandbg. hinwies, für ihre Artberechtigung eintrat und sie erstmalig abbildete. (Revue Russe d'Ent. VIII, 1908 S. 44 und Taf. I, 1 u. 2). Das Folgende entnehme ich im Wesentlichen dieser Arbeit, da ich es treffender nicht auszudrücken vermag.

Sandberg beschreibt seine var. *Schneideri* S. 199/200 der Ent. Tidskr. 1885 wie folgt: „. . . . fand sich vor in Menge teils auf Auen, teils in Wäldern und auf Mooren. Sämtliche Exemplare gehörten derselben gleichmäßig blaugrau gefärbten Form an, wie das von Schneider 1882 bei Mennikajok gefangene, dessen Vfl. ohne Spur von Rostfarbe sind, mit Ausnahme von einer schwächlichen Andeutung hinter der Flügelmitte, und deren

Hfl. dunkel bestäubt sind, beinahe von derselben Farbe, wie die vorderen. (Bei den mir vorliegenden Stücken ist es ein zartes, breit bandartiges, weil nach dem Saum zu an Intensität zunehmendes oliv- oder violettgrau.) Da ich annehme, daß eine so konstant auftretende Form jener so variablen Art (gemeint ist *truncata*) einen eigenen Namen verdient, habe ich sie hier angeführt mit dem Varietätsnamen „schneideri" nach seinem Finder, meinem Freund. Ein Individuum derselben Sorte fing ich im vorigen Herbst auf einem Moor oben bei Hedalen, ca. 600 m über dem Meere, doch habe ich sie in tieferliegenden Regionen hier in Valders niemals angetroffen, wo sie (gemeint ist jetzt anscheinend *citrata* L.) sich in zwei Haupttrachten zeigt, einer mit schwarzbraunem und einer mit weißgrauem Mittelfeld auf den Vorderflügeln." (Mit *truncata f. nigerrimata* Fuchs hat sie also nichts zu tun.)

Danach ist Blöcker recht zu geben darin, daß Tengström dieselbe Art vor sich hatte wie Sandberg. Blöcker fand in der allgemeinen Universitäts-Sammlung in Helsingfors ein Stück von *infuscata* vom 15. VII., das er möglicherweise für die Type Tengströms hält. Bei diesem Stück ist die Fläche vor dem Mittelfeld grau wie die ganze Basis der Vfl. Diese sind durch weiße Schuppen über den schwarzen Zeichnungen wie mit Mehl bestreut (m. E. sehr treffend beschrieben), also etwa in albinistischer Richtung für *truncata* liegend. Hfl. dagegen mehr oder weniger verdunkelt. — Typische *infuscata* T. finden sich nach B. im alten Petersburger Gouv. gelegentlich, wenn auch selten, aber ausschließlich auf Torfmooren, die mit Vacc. uliginosum bewachsen und schwach mit jungen Kiefern und Birken bewaldet sind oder in nächster Umgegend solcher. So ein am 3. 7. 91 im Park Stoll gefangenes ♀ der Faun. Petersburger Museums-Sammlung. 29. 6. 94 ein ♀ auf dem benachbarten Torfmoor, 17. 6. eine Raupe auf Vaccinium gekätschert gleichzeitig mit Raupen von *melanaria*. Andere stammen aus dem Gdowskschen Kreise (östl. des Peipus-Sees).

B. betrachtet *infuscata* T. als eine weit verbreitete Art der nördlichen Sumpftundren. Tschekanowsky fand sie in beträchtlicher Zahl 1860—70 im Gouv. Irkutsk, mehr als 70 Stück sind in der coll. der Akad. d. Wiss. Leningrad. Einige aus dem Tal Schibet, die Mehrzahl wohl aus Kultuk am Baikalsee oder der oberen Tunguska. — B. fand sie von *truncata* Hfn. nicht, wie Sandberg vom nördlichen Norwegen angibt, nach Höhenlagen

getrennt, sondern neben der sehr gewöhnlichen *citrata-immanata* und auch *truncata* Hfn., von der sie sich biologisch unterscheide und sich nicht mit ihr vermischt. Er sagt zum Schluß: „Nach obigem und der Nichtübereinstimmung in der Farbenveränderung der Flügel verglichen mit *truncata* Hfn. ist zu schließen, daß *infuscata* T. eine vollkommen selbständige, allerdings *truncata* sehr nahestehende Art ist, aber schon gut differenziert. Die südliche Verbreitungsgrenze ist ungeklärt." —

Soweit Blöckers sehr klare, zutreffende und, weil russisch geschrieben, nur wenig bekannten Ausführungen vom Jahre 1908. Seitdem haben in den nächsten 20 Jahren bis heute viele Autoren ihn zitiert, aber nur Wenige sind ihm gefolgt. Meist ist die jüngere Bezeichnung *schneideri* Sandberg und ihre Einbeziehung in die Formen der *truncata* Hfn. beibehalten; Culot gibt im Bd. III seiner Geometriden auf Taf. 23 Nr. 478 eine prächtige, farbige Abb. eines ♀ von Lappland. Noch öfter aber hat man dies eigenartige Tier mit *f. perfuscata* Haw., *f. nigerrimata* Fuchs oder hellen *citrata* L. nordischer Herkunft verwechselt. Das ist in fast allen größeren Sammlungen der Fall, die ich sehen konnte, selbst in der Püngelers. Das einzige, unter Nr. 39 abgebildete ♂ derselben vom Zentral-Ural (Sejmonowsk) steckte, als Veilchen im Verborgenen blühend, unter den typischen *truncata* Hfn.-Stücken. Außer diesen lagen mir vor drei Stücke von Lachta, am Finn. Meerbusen aus der coll. Fixsen des Zool. Mus. Hamburg (Abb. 37 ♀ u. 38 ♂) vom 6. u. 9. VI. 83, das letzte aus einer Raupe von Vaccinium gez. 20. 6. 83; ein echtes *truncata* ♀ stammt vom gleichen Fundort. Ferner ein Stück von Lappland aus der coll. Staudinger in der Farbe von Culots Bild. Endlich eine Serie meiner Sammlung, die ich aus dem südöstlichen Transbaikal, Borochojewa, Malchan montes, durch Herrn Bang-Haas erhielt. Diese gehören aber der nachstehenden Form an und komme ich auf sie später nochmals zurück.

Meine unter Nr. 37—40 beigefügten Abbildungen von *infuscata* T. geben die oben genannten charakteristischen Kennzeichen gut wieder. Ergänzend sei noch angeführt, daß die Art klein bis mittelgroß bleibt in beiden Geschlechtern, kurz- und breitflügelig, von gedrungenem Bau ist, bei 13,0—15,0 mm Vfl.-Länge, und 25,0—29,0 mm Spannweite. Oberseits ist das Mittelfeld meist weißlich, mit oft gelblichem Ton, von den Seiten her mehr oder minder blaugrau bis hellgrau bestäubt. Diese Farbenzusammenwirkung bewirkt, manchmal einen olivfarbenen

Ton, wie auf Culot's Bild, der Warren und Prout zu ihrer Benennung veranlaßt hat. Ein weißer, wenn auch schmaler Costalwisch tritt sehr deutlich hervor. Nur das im übrigen breit gelblichweiße, postmediane Band zeigt in der Außenhälfte ocker-bräunliche Tönung, in Form einiger brauner Bogen, die sich in die Zacken der Wellenlinie einschmiegen. Diese ist weiß, oft weniger (37, 38) oder mehr (39) deutlich, mit einigen schwarzen Pfeilflecken. Der ganze Außensaum ist blau bestäubt. Mittelfleck punkt- oder strichförmig. Auf den Hinterflügeln ist ein kleiner Zellfleck und meist auch eine stumpfwinklig gebogene postmediane Linie, saumwärts heller angelegt, sichtbar, sodaß die Verdunkelung der Hfl.-Oberseite wie ein breites Saumband wirkt. Die Unterseite (Abb. 38a, 39a) ist grau, ebenfalls mit Mehl bepudert. Sehr deutlich ist auf allen Flügeln ein kräftiges, dunkles Submarginalband, dahinter hellere, aber keine weißen Flecke, wie *truncata*, zeigend. Mittelfeld der vorderen aufgehellt, außen an der Costa von 2 kurzen, parallelen, schwarzen Schrägstrichen begrenzt. Die postmediane Linie der Hfl. ist auf den Rippen leicht zackig, in ihrem Verlauf stumpfwinklig gebogen, bei hellen Tieren sehr undeutlich, sonst ganz wie bei *truncata* Hfn. gestaltet. Das Saumfeld aller Flügel erscheint auch hier bläulich angeflogen.

Wichtig erscheint mir, und ich unterstreiche damit Blöcker's diesbezügliche Angabe, daß *infuscata* T. sehr einheitlich hinsichtlich der Flügelfärbung ist, da schwarze *perfuscata*- oder ockergelbe *rufescens*-Formen bisher nicht bekannt geworden sind, also wohl fehlen.

Ueber die Biologie fand ich nichts außer Blöcker's Mitteilungen in der Literatur; wahrscheinlich ist die an Vaccinium uliginosum lebende Raupe äußerlich von der *truncata* Hfn. wenig verschieden, sodaß sie nicht aufgefallen ist. Sicher ist die Art einbrütig, nach den Jahren wohl etwas verschieden im Juni—Juli fliegend, also wie die 1. Gen. der *truncata* Hfn.

In seiner Verbreitung scheint *infuscata* T. auf die Hochmoore bezw. Tundren des mittl. und nördl. Norwegens, Schwedens, Lapplands, Finnlands, Nord-Rußlands durch Sibirien bis Sachalin beschränkt zu sein, immerhin noch ein gewaltiges Gebiet. Wenn nun Blöcker die von ihm untersuchten Tiere aus der Provinz Irkutsk auch noch hierhin rechnet, so möchte ich doch die Serie meiner Sammlung aus dem südöstl. Transbaikal zu der folgenden Subspezies ziehen, die m. E. zu *infuscata* T. gehört und als deren östliche Vertreterin aufzufassen ist.

subsp. **nyiwonis** Matsumara 1925, Journ. of the Coll. of Agric. Hokkaido, XV. Ist von Matsumara in seinem Verzeichnis der Schmetterlinge von Sachalin als neue Art beschrieben nach 1 ♂ Stück, das er auf Taf. XI Fig. 17 abbildet. Die Originalbeschreibung lautet in deutscher Uebersetzung: „Eng verwandt mit *truncata* Hfn., aber wie folgt verschieden: ♂ Vorderflügel dunkel-grau, ohne Spur von ockerbraun, ausgenommen einen Fleck an der submarginalen Zackenlinie nahe der Außenseite des postmedianen Bands; das subbasale und antemediale Band ist bleich grau, das erstere innen und das letztere außen dunkel eingefaßt; das antemediale Band an der Mittelrippe kaum gezackt; ein trübes, welliges, dunkles Medianband an der Außenseite des Zellflecks; Postmedianband wellig, dunkel, außen mit Bleichgrau eingefaßt, der Raum über der Mittelrippe an der Innenseite verdunkelt und außenseits breit bleichgrau, in dem submarginalen Raum mit einer Reihe dunkler Flecke, von denen die in den Zwischenräumen 6 und 7 besonders deutlich sind. Die Hinterflügel dunkelgrau, mit einem verwischten, bleichen, Submarginalband.

Unterseite dunkelgrau, die der Hfl. etwas bleicher; das Postmedianband der Vfl. stumpf gezackt bei Rippe 4, während hier *truncata* spitz gezackt ist.; Zellfleck undeutlich. Die innere Areola der Vfl. deutlich länger als die äußere, während sie bei *truncata* viel kürzer und enger ist.

Exp. ♂ 30 mm. Nord-Sachalin (Nyiwo) 1 ♂ 14. 8.

Sie ist leicht von *truncata* unterscheidbar durch den Mangel an ockerfarbener Zeichnung und den verdunkelten Hinterflügeln; und von *immanata* Haw. durch ein etwas schräges, postmedianes Band über der Mittelrippe, das aber nicht ausgebogen ist." —

Die Abbildung der Type, eines fühler- und fransenlosen ♂ (Taf. XI Fig. 17) stimmt in Zeichnung, Form des Mittelbandes, Schnitt der Flügel, Größe und Farbe der Hfl. genau mit dem größeren Teil meiner *infuscata*-Stücke vom Transbaikal überein, wie ja auch obige Beschreibung alle Hauptcharaktere dieser Art zeigt. Meine Tiere spannen 23,5—28 mm. Ich vermag daher *nyiwonis* Mats. nur als die östliche Subspezies der *infuscata* Tengstr. aufzufassen, die ich unter Nr. 40 abbilde. Sonst in allem mit der Nominatform übereinstimmend, tritt bei dieser Rasse der hell blaugraue oder olivfarbene Ton sehr zurück, die Bestäubung ist mehr dunkelgrau. Auch die Hfl. sind mehr schwarzgrau gesprenkelt, ohne den gleichmäßigen violetten Schimmer. Unter-

seits fehlt diesen die dicke, dunkle submarginale Linie oder ist sehr undeutlich. Die Tiere machen einen dunkleren Gesamteindruck! Die fleckige Brauntönung in der Außenhälfte des postmedianen Bands ist mehr oder minder stark reduziert. Bei zwei Stücken fehlt sie ganz; diese sind also lediglich hellgrau, schwarzgrau und weiß gezeichnet mit blauen Schuppen im Saumfeld. Diese geringfügige Abweichung von der Originalbeschreibung, die auch nur von einem braunen Fleck spricht, rechtfertigt keine besondere Benennung. 1 Stück in meiner Sammlung unter jener Serie; 1 Stück, stark geflogen, in coll. Püngeler des Zool. Mus. Berlin aus Kultuk am Baikalsee. — Meine 8 Stücke sind Mitte Juli bis Mitte August gefangen.

Genitalapparat (Taf. VII, 16) ♂. Tegumen etwas kürzer und schmäler wie bei *truncata*, hinterer Rand beiderseits eckig. Der Uncus-Dorn ist kürzer, aber recht breit, besonders an seiner Ansatzstelle. Das Scaphium ziemlich groß. Valven kurz und von ihrer Ansatzstelle an gleich breit, also hier nicht schmäler, wie bei den verwandten Arten. In der Mitte stärker chitinisiert und leicht gewölbt. Penis (Taf. VI, 16) mit 1,7 mm ein wenig länger und schlanker wie bei *truncata* u. *concinnata*, zur Spitze nicht verjüngt, aber das größere Dornenfeld des Schwellkörpers mit doppelt so langen (0,22 mm), kräftigen Dornen. ♀ (Taf. IX, 16). Ostium bursae weich. Obere Hälfte der Bursa nur wenig gefaltet, ohne Stacheln. Die Bursula wird durch eine fast halbkugelige, nach unten etwas faltig erweiterte Ausstülpung gebildet, deren Form gewisse Anklänge an die bei *citrata* ♀ aufweist. Signum auffallend klein (0,34 mm lang), kaum halb so groß wie bei *truncata*, am kleinsten von allen Arten, wenig querfaltig, die Mitte von Dornen frei, mit 2 Reihen großer, lappiger Dornen am Rande.

9. **D. latefasciata** Stdgr.

1892 (Iris V. S. 382) beschrieben als *truncata* Hfn. var. Staudinger sagt hierzu: „Gegen 30 Stücke vom Kentei ändern, wie überall, stark untereinander ab. Einige wenige kommen zentraleuropäischen mit etwas lichterem, grauem Mittelfeld der Vorderfl. (das noch einige verloschene Querlinien zeigt und nach außen bräunlich begrenzt ist) fast gleich.“ Aus dem dann folgenden geht hervor, daß *citrata* L. und *f. immanata* Haw. ebenfalls darunter gewesen sind. Dann heißt es weiter: „Die größere

Hälfte der Kentei-Stücke bildet eine ziemlich auffallende Form, die ich *latefasciata* nenne; sollte sie die konstante Hauptform im Kentei sein, so muß sie als var., sonst als ab. *latefasciata* bezeichnet werden. Sie unterscheidet sich besonders dadurch, daß das Mittelfeld der Vfl. sehr breit licht, weißlich grau (zuweilen licht gelbbraun angeflogen) ohne Querlinien in demselben ist. Als Aberration kommt diese *latefasciata* auch einzeln in Europa vor, so habe ich von England und Dänemark je 1 ♂, bei denen die Mittelbinde breit zeichnungslos gelbbraun ist. Auch einzelne Stücke vom Amur, Lappland und Altai sind zu dieser ab. *latefasciata* zu rechnen."

Da er sie nicht abbildete, haben die letzten Worte, besonders der vorletzte Satz, eine große Verwirrung angerichtet. Tatsächlich stecken denn auch, wie mir Herr Bang-Haas freundlichst mitteilte, unter des Autors *latefasciata* einige Tiere, die nicht dorthin gehören. Unter den mir zur erstmaligen Abbildung übersandten Typen befindet sich auch ein schönes ♂ von Urga, daß jener von mir unter Nr. 46 abgebildeten rufescens-Form der *truncata* Hfn. subsp. *transbaicalensis* m. entspricht. Dagegen steckten die unter Nr. 42 u. 44 abgebildeten ♂♂ Originale der Staudinger-Sammlung unter *latefasciata* Stdgr. an erster Stelle, und haben also als die Typen dieser Art zu gelten.

Blöcker hatte also nicht unrecht, wenn er in seiner Arbeit Staudinger die Schuld an der großen Verwirrung in der truncata-Gruppe zuschiebt, da er alles durcheinander gebracht und vor allem auch nicht *truncata perfuscata* Haw. von *f. immanata* Haw. unterschieden habe. Blöcker ist der erste, der, nachdem er sich an einer vom Autor an Kawrigin gesandten *latefasciata* Klarheit verschafft hatte, diese erst verkannte Art in der Revue Russe 1908 Taf. 1, Fig. 6-8 sehr gut, doch etwas vergrößert abbildet. Mit seinen Worten sei denn auch in verkürzter Form die sehr wenig klare Originalbeschreibung Staudingers ergänzt.

Mittelfeld ähnlich wie bei *truncata* Hfn. gestaltet mit großem, stumpfen Vorsprung saumwärts, bei der Type Nr. 42 weißlich. Andeutungen von Linien nur an der Costa, und hier vom Diskalfleck zum Apex hin breit schwarz bestäubt. Das subbasale Band sehr undeutlich, oft sehr schmal, verloschen hellgrau, schwarz eingefaßt, und sich darum wenig vom breit schwärzlichen Wurzelfeld abhebend. Jedoch, aus diesem Querband entstanden, befindet sich am Innenrand der Vorderflügel ein großer, weißer, manchmal innen schwach dunkel

bestäubter Fleck. Dieser weiße Fleck ist für die Art besonders charakteristisch und selbst bei Stücken mit verdunkeltem Mittelfeld deutlich heller als die übrige Flügelfläche, sodaß der am Baumstamm sitzende Falter schon von weitem als zu dieser Art gehörig erkannt wird. (S. Abb. 41—44, insbes. 43). — (Leider ist hier im Seitz IV. S. 220 ein völlig entstellender Irrtum unverbessert unterlaufen, da dort von einem „schwarzen" Fleck die Rede ist. Dieser grobe Fehler wäre zu verbessern! Ebenso ist die Abb. Taf. 13c völlig falsch und stellt sicher eine ganz andere Art, nur nicht *latefasciata* Stdgr. dar!) — Das Mittelfeld ist hinter dem Zellfleck von der Costa bis zum großen vorspringenden Zahn breit schwärzlich, saumwärts von einer scharfen, schwarzen Linie begrenzt und diese außen an der Costa und in den Einkerbungen weiß angelegt. Dann folgt ein meist breit rostbraunes, manchmal grau verdunkeltes oder auch weißlich aufgehelltes Postmedianband. Saumfeld grau, bläulich bestäubt, mit nicht immer deutlicher, zackiger, weißer Wellenlinie, die saumwärts eine Reihe schwarzer Pfeilflecke trägt.

Hinterflügel oben staubgrau, saumwärts etwas dunkler; die hellen, submarginalen truncata-Flecke nur selten angedeudet von einer hellen, innen schmal dunklen, rechtwinklig gebrochenen, postmedianen Linie wie bei *citrata* L. Fransen grau und weißlich gescheckt.

Unterseite (Abb. 41a ♀, 43a ♂), gelblichweiß, staubgrau bestäubt, die dunkleren Zeichnungen, wie Mittelfeld, Apikalraum nur dunkler grau, nicht schwärzlich. Im Apikalfeld der Vfl. sehr deutlich die weiße, zackige Submarginale. Die Hfl. mit einer dunkelgrauen, auf den Rippen leicht gezackten Postmedianlinie, im Verlauf mehr *citrata* L. ähnlich. Dahinter ein nur fleckartig deutliches, dunkelgraues, außen weißliches Submarginalband. Zellfleck mittelgroß, Saumlinie zusammenhängend dunkelgrau. Palpen: Mittelglied recht lang, im ganzen sehr ähnlich *citrata* L.

Größe: ♂ 15—17 mm Vfl.-Länge, 26—30 mm Spannweite; ♀ größer, bis 18 mm Vfl.-Länge und 35 mm Spannweite.

Der weitere Formenkreis von *latefasciata* Stgr. ist der gleiche wie bei *truncata* Hfn.

f. rufescens nom. coll. Gemäß meinen Vorbemerkungen bezeichne ich so die im Mittelfeld gelblich bis ockerbräunlich gefärbte Form, die schon in der Artbeschreibung vom Autor erwähnt, und durch das ebenfalls als Type aus der Staudinger-Sammlung vorliegende, unter Nr. 44 abgebildete ♂ repräsentiert

wird. Gut 50 % aller von mir gesehenen Falter und meiner eigenen aus ca. 60 Stück bestehenden Serie gehören ihr an. Der gelbliche Ton erscheint weißlich im costalen Teil, bei Tieren mit einem heterozygoten *latefasciata*-Erbanteil, gesättigt hellockergelb bei Nachkommen von *rufescens*-Eltern, und bei

f. mixta nom. coll. grau-bräunlich, da mit *perfuscata*-Erbanteil; jedenfalls möchte ich diese Zusammenhänge nach meinen bei den *truncata*-Zuchten gemachten Feststellungen als sicher annehmen. Von *f. mixta* habe ich unter meiner Serie von den Tunkinsk-Weißbergen (Sajan-Gbg.) sehr schöne Stücke.

f. perfuscata nom. coll., Abb. 43 ♂, 41 ♀, letzteres vom Kentey aus der Coll. Mus. Hamburg, hat mehr oder minder stark grau oder braungrau bestäubtes Mittelfeld, auch die Hfl. sind dunkler. Die beiden weißen Innenrandsflecke der Vfl. hier sehr klar hervortretend.

f. nigerrimata nom. coll. 2 ♂♂ meiner Serie vom Sajan-Gebirge aus 2000 m Höhe sind so stark schwarzgrau bestäubt, daß die Zeichnungen sehr undeutlich und verschwommen werden, bis auf die braune Postmedianbinde und die weißgrauen Innenrandsflecke. Hfl. und Unterseite ebenfalls dunkler grau, doch geht im Ganzen die Verschwärzung lange nicht so weit, wie bei meinen extremen, schwarzgrauen *truncata-nigerrimata*-Stücken. Die Feststellung einer solchen melanistischen Parallelform auf den Höhen des Sajan-Gebirges ist recht interessant im Hinblick auf meine Kontroverse mit Prof. Dr. Hasebrock betr. seiner Industrie-Hypothese. Der von mir festgestellte Gebirgs-Melanismus findet durch obige Formen eine Stütze, zumal ich vom gleichen Ort auch *L. caesiata f. nigricans* Prout erhielt, ganz ähnlich den Stücken vom Sächs. Erzgebirge.

Genitalapparat (♂ Taf. VII, 6): Auffallend groß und stark entwickelt, mit langem, gleichmäßig zugespitztem Uncusdorn; Tegumen lang, an den Seiten fast gerade, Scaphium entsprechend groß; Valven lang, mäßig breit, nach der Ansatzstelle zu etwas schmäler, mit langen Borsten. Penis (Taf. VI, 5), etwas größer und vor allem stärker wie bei *truncata* Hfn., 1,6 mm lang, 0,38 mm im Durchmesser. Das Dornenfeld mit 0,88 mm Länge u. 0,16 mm Dicke, die Dornen mit 0,15 mm Länge und 0,015 mm Durchmesser, etwa in der Mitte zwischen dieser und *citrata* L. Taf. IX, Abb. 1a zeigt den Schwellkörper mit dem Dornenfeld weit ausgestülpt. Ein solches Präparat erhielt ich nur bei dieser Art zweimal, auch ist die zarte Haut des Schwell-

körpers recht grob mit kurzen Stacheln versehen. ♀ (Taf. IX, 26) Bursa sehr ähnlich der des *citrata* L. ♀, obere Hälfte stark chitinisiert und faltig, ohne Spur von Stacheln. Bursula halbkugelförmig, seitlich breitfaltig erweitert, eine Kombination der kugelballonförmigen Form bei *truncata* ♀ und der einfach breit seitlich erweiterten Form bei *citrata* L. ♀. Signum mit 1,14 mm recht lang und schmal, 0,24 mm, wenig querfaltig, mit starkem, 3reihigen Dornenkranz, der die Mitte schmal freiläßt. Auch hierin zwischen den beiden mitteleuropäischen Arten ein Bindeglied darstellend.

Biologie noch unbekannt, jedenfalls fand ich nichts über die Stände dieser Art in der Literatur. Blöcker fing sie bei Petersburg in alten Tannenwäldern Mitte Juli bis Anf. August, also etwa zwischen der Erscheinungszeit von *truncata* u. *citrata* L. Auch meine Stücke sind im Juli-August gefangen. Demnach ist *latefasciata* Stdgr. wohl einbrütig.

Verbreitung: Kentei-Gebirge, Gouv. Irkutsk (Arschan), Transbaikal, Sajan-Gebirge, Amur bis Nikolajewsk. In Europa nur bei St. Petersburg von Blöcker in 20 Exemplaren gefangen und neuerdings mir von Herrn Nordström als von ihm in Schweden gefunden in lit. gemeldet, so von Schonen bis Medelpad erwähnt in Ent. Tidskrift 1929, S. 95. Hier wohl selten und lokal, in der sibirischen Heimat häufiger.

10. **D. imitaria** m. spec. nov.

Diese in 3 Stücken unter Nr. 47, 48, 50 abgebildete neue Art ist bisher wohl meist mit *citrata* L. verwechselt worden. Sie fand sich in verschiedenen Sammlungen, die mir vorlagen und auch Herr L. B. Prout schrieb mir, daß er sie mehrmals in englischen Sammlungen gesehen habe. In ihrer Zeichnungsanlage steht aber *imitaria* entschieden *truncata* Hfn. näher, und weist auch mit dieser und *latefasciata* Stdgr. die gleiche Variationsbildung auf.

Die Nominatform (Fig. 48 ♀) ist einer sehr klar gezeichneten *truncata* Hfn. aus Ostpreußen sehr ähnlich. Das Basalfeld der Vorderflügel ist braungrau, nach außen grau, schwärzlich begrenzt. Subbasalband hellbraun bis graubraun, fein weiß gesäumt, äußerst klar gezeichnet, wie bei *citrata* L. in scharfem Winkel gebrochen, darüber und darunter leicht gezähnt. Am Innenrand schwärzlich grau ausgefüllt, beiderseits hier mit einem weißen Fleck. Die äußere Begrenzung zum Mittelband wie bei

citrata L. mehrfach gezähnt. Mittelfeld in der Anlage ganz wie bei *truncata* Hfn., weißlich-grau, beiderseits stärker grau, von 2 schwarzgrauen, gewellten Linien durchzogen. In der fast weißen Mitte ein oft undeutlicher, strichförmiger Diskalfleck, und saumwärts deutlich weiß gesäumt. Hier am hell- oft weißlich-graubraunen Costalfleck meist zwei Zähnchen wie bei *truncata*. Auch eine tiefe, scharfe Einkerbung findet sich hier gelegentlich (Fig. 50♀). Postmedianband deutlich und breit hellbraun, an Costa und Innenrand saumwärts an der Wellenlinie graubraun verdunkelt. Diese deutlich, weißlich, wie bei *citrata* L. vor dem Vorsprung des Mittelfelds unterbrochen und nur weiße Winkel zeigend, darunter, besonders aber im Apikalteil, saumwärts mit schwarzen Keilflecken. Apex schwarz geteilt, oben an der Costa weißlich grau; das Saumfeld hellgrau, mit doppelten Saumpunkten oder auch geschlossener Saumlinie. Fransen gelblichgrau, dunkelgrau gescheckt, mit grauer Teilungslinie. Hinterflügel glänzend weiß, ein besonderes Kennzeichen der Art; saumwärts wenig grau bestäubt, Zellfleck schwach, grau; das Postmedianband mehr von der Unterseite durchscheinend, nur matt grau auf den Adern angedeutet, wie bei *citrata* L. in rechtem Winkel gebrochen. Saumpunkte, Fransen wie die Vorderflügel. Unterseite: (47a, 50a) Vorderflügel bis zur Postmediane grau, davor, besonders an der Costa, breit weißlich. Saumfeld hellgrau, am Vorsprung heller, von der ziemlich deutlichen, weißlichen Wellenlinie durchzogen. Hinterflügel weißlich, leicht grau gesprenkelt, mit schwarzgrauem Diskalpunkt und zwei parallel verlaufenden, postmedianen Linien, die innere bedeutend schwächer, die äußere durch schwarze Aderstriche wie gezähnt, und wie oben *citrata*-ähnlich gewinkelt. Submarginalschatten nur angedeutet. Typen (Fig. 48♀ u. ♂) in coll. Mus. Hamburg ex coll. Tancré vom Kuku-nor. Eine größere Serie scheint Gräser gesammelt zu haben, ebendort, aus Nachlaß Sauber, ferner 2 ♂♂ von Sunpanting, Szetschwan, leg. Stötzner in coll. Mus. Dresden.

Spannweite: Bei ♂ und ♀ ziemlich gleich, ♂ 25—28 mm bei 15,5—17,5 mm Vfl.-Länge, ♀ 28—30,0 mm bei 17—18,0 mm Vfl.-Länge.

f. **perfuscata** nom. coll. (Fig. 47♀). Mittelfeld dicht grau bestäubt, auch Saum- und Basalfeld dunkler grau. Die weißen, glänzenden Hfl. nur saumwärts dunkler.

f. **rufescens** nom. coll. (Fig. 50♀) in coll. Püngeler Zool. Mus. Berlin fand ich ein prächtiges ♀ dieser Form unter der gleich-

namigen *truncata* Hfn.-Mutation. Die Farbe des Mittelfeldes ist aber hier ein mattes, graues Hellockerbraun, vom Vorsprung ab das braune Postmedianband mit einschließend. Ein gleich schönes ♀ von Sunpanting (Szetschwan) West-China in der Stötzner'schen Ausbeute.

f. mixta nom. coll., eine Mischform der beiden vorigen, ist im Mittelfeld an der Costa breit grauschwarz bestäubt, oft das Ockerbraun fast ganz von Grau verdrängt. Mehrfach vorliegend.

Alle diese Formen scheinen ebenso häufig wie die helle Nominatform.

Fühler und Palpen wie bei *citrata* L.; das Endglied der Palpen ein wenig länger. Kopf, Thorax, Abdomen gelblich grau.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VIII, 23) äußerlich recht ähnlich der *truncata* Hfn. Unterteil des Tegumens schmaler, fast rechteckig. Scaphium kürzer, zierlicher. Oberteil stark gewölbt, breiter, etwa wie bei *citrata* L. Uncus-Dorn besonders kräftig, breit, am Ende plötzlich verjüngt und einen ziemlich dünnen Haken bildend. Valven ganz wie bei *truncata* L. Ebenso der Penis (Taf. VI, 23) in Gestalt und Länge (1,6 mm lang, 0,27 mm Durchmesser), aber das Dornenfeld bei 0,64 mm Länge gut zweimal breiter (0,16 mm), auf spitzovaler Grundfläche. Dornen gut zweimal so lang und dick, z. T. ziemlich stumpf (0,21 mm lang und 0,02 mm dick). ♀ (Taf. IX, 41.) Im Gegensatz zum ♂ sich sehr *citrata* L. nähernd. Obere Hälfte der Bursa stark chitinisiert und wie bei jener mit großer, seitlich faltig erweiterter Bursula. Der untere Faltenrand der Bursa mit wenigen, kleinen Zähnchen in ganzer Breite besetzt. Signum auffallend stark chitinisiert, sich daher sehr deutlich abhebend, vollständig, auch in der Mitte, mit kegelförmigen Dornen besetzt, in der Form lang (0,8 mm) und schmal bei 0,19 mm Breite. *imitaria* zeigt also im Gesamteindruck eine auffällige Kombination der Merkmale unserer beiden bekanntesten europäischen Arten, ist aber äußerlich sofort an der besonders im Basalfeld sehr klaren, im übrigen mehr *truncata* Hfn. ähnlichen Zeichnungsanlage und an den auffallenden, glänzend weißen Hinterflügeln leicht zu erkennen.

Biologie unbekannt.

Die Verbreitung scheint auf das Kuku-nor-Gebiet, Tibet, und Szetschwan, dem benachbarten SW-China, beschränkt zu sein.

11. **D. pseudimmanata** m. spec. nov.

(Abb. 57 ♀, 58 ♂.) Ein einzelnes ♂ ♀, das ich getrennt voneinander durch Staudinger und Bang-Haas mit *citrata* L. erhielt, erwies sich, nachdem ich ihre Leiber zur Anfertigung eines Präparates geopfert, als völlig eigene Art. ♂ und ♀ sind auffällig gleichmäßig gezeichnet, im Totaleindruck schwarzgrau, mit zwei scharfen, gelbbraunen Bändern. Basalfeld der Vorderflügel braungrau, in der Außenhälfte schwarzgrau, schwärzlich gesäumt und hier scharf spitzwinklig gebrochen, darüber und darunter leicht gezähnt. Subbasalband breit, scharf, gelbbraun, zur Costa hellgrau bestäubt, am Innenrand in einen breiten, gelbbraunen Fleck auslaufend, der seitlich schwach weißlich grau gesäumt ist. Nach außen weist das Subbasalband vier scharfe Zähne auf. Mittelfeld breit schwarzgrau, hellergrau gesprenkelt, mit deutlichem, schwarzen Diskalfleck. Nach außen hin wie bei *immanata* Haw. vorspringend, schwärzlich begrenzt und dahinter weiß gesäumt. Jedoch zeigen sich am breit weißlich-gelbgrauen Costalfleck 2—3 Zähnchen (wie bei *truncata* Hfn.). Die tiefe, spitze Einkerbung vor dem Ansatz des großen Vorsprungs, die sich bei beiden Stücken gleichmäßig auf allen 4 Flügeln unter- und oberseits zeigt, möchte ich trotzdem für aberrativ halten. Sie kommt ja analog sowohl bei *truncata* Hfn. (s. Abb. 25 ♀), wie auch bei *citrata* L., bei *infuscata* Tgstr. (s. Culot Taf. 23 Fig. 478), *imitaria* m., *volutata* Prout und *incolorata* m. vor. Das Postmedianband dahinter ist hellbraun, im Costalfleck weißlich gelb, zur Wellenlinie hin und am Innenrand grau bestäubt. Wellenlinie undeutlich, nur durch einzelne, weißliche Haken angegeben, unter dem schwarz geteilten Apex mit drei schwarzen Keilflecken im Saumfeld. Apex an der Costa und das Saumfeld hellgrau. Saumlinie schwarz, an den Adern zu Doppelpunkten erweitert. Fransen hellgrau, leicht dunkler gescheckt, mit dunklerer, feiner Teilungslinie.

Hinterflügel ganz grau bestäubt, Mittelfleck und Postmediane von der Unterseite dunkler grau durchscheinend.

Unterseite (Abb. 57a ♀). Vfl. bis einschließlich des Mittelfeldes schwarzgrau; über den schwarzen Diskalstrich zieht eine leicht gewellte, schwarze Linie von der Costa bis zur Mitte. Postmediane stark schwarz gezeichnet, die Vorsprünge des Mittelfeldes scharf hervorhebend. Dahinter saumwärts gelblich weiß, beim ♂ gelblich ockergrau, an der Costa deutlich hell

ockerbraun getönt, fast wie oberseits. Im schwarzgrauen Apex die zackige Wellenlinie angedeutet. Hfl. mit dickschwarzem Diskalpunkt, bis zur schwarzgrauen, gezackten Postmediane stärker grau bestäubt. Diese verläuft, wenn auch nicht ganz so scharf rechtwinklig gebrochen, ähnlich wie bei *citrata* L., und zeigt zwischen M_1 und M_2 dieselbe tiefe Einkerbung wie die Oberseiten aller vier Flügel. Ferner eine schwarzgraue, unbestimmte Submarginal-Fleckenreihe, saumwärts weiß angelegt. Kopf, Thorax, Abdomen schwärzlich grau.

Größe: ♀ 18 mm Vfl.-Länge und 31 mm Spannweite, ♂ 16,5 mm Vfl.-Länge und 28,5 mm Spannweite. Typen: 1 ♂♀ vom Sajan-Geb. (Mondy) aus 2600 m Höhe, Flugzeit Juni, in coll. m.

Genitalapparat: ♂. Im großen und ganzen *citrata* L. ähnlich, doch Tegumen breiter. Uncus-Dorn kräftig, gebogen, an seinem Ansatz besonders breit, am Ende kahnförmig wie bei *citrata* L. und in eine scharfe, gebogene Spitze auslaufend. Scaphium breit. Der Abstand der beiden schmaleren, mit weniger starken Borsten versehenen Borstenkissen des Anellus zueinander erscheint nicht unbeträchtlich geringer als bei *citrata* L. Die Form der ventral etwas geschwungen verbreiterten Valven gleicht mehr *truncata* Hfn. Penis (Taf. VI 48) in Länge und Form ebenfalls letzterer Art ähnlich, schlank, 1,63 mm lang, nach der Spitze jedoch breiter; Dornenfeld kürzer, aber doppelt so breit, 0,64 mm lang bei 0,17 mm Breite. Die Dornen selbst von fast doppelter Länge und Breite, 0,18 mm lang, 0,019 mm Durchmesser. ♀ (Taf. IX, 48). Die Gestalt der sehr wenig chitinisierten Bursa, das Vorhandensein einer fast kugelförmigen Bursula, spricht im Gegensatz zu voriger für die Verwandtschaft mit *truncata* Hfn. Die obere Hälfte ist nur wenig gefaltet, an ihrem unteren Rand mit einem ziemlich breiten, der *concinnata* Stephens gleichenden Dornenfeld, dessen Dornen jedoch weitläufig und einzeln stehen, kurz und fast durchsichtig sind. Das Signum auffallend lang und schmal (1,15 mm lang, 0,19 mm breit), querfaltig, und nur am Rande mit einer dreifachen Reihe kurzer, ziemlich stumpfer Dornen. In der unteren Bursahälfte fand ich ein Bündel langer dünner, gelblicher Stäbchen, die ich nicht zu deuten vermag.

Biologie unbekannt: Die Art ist bisher nur vom Sajan-Gebirge bekannt. Typen: 1 ♂♀ in coll. m.

12. D. incolorata m. (Warren in lit.) spec. nov.

Das unter Nr. 82 abgebildete ♂ dieser neuen Art erhielt ich durch die hilfsbereite Vermittlung Herrn Prouts vom Tring-Museum zur Untersuchung überwiesen, in dessen berühmter Sammlung des Lord Rothschild mehrere Stücke unter der von Warren gegebenen, provisorischen Bezeichnung vorhanden sind. Da sich das Stück als von den übrigen untersuchten Arten als verschieden erwies, sei es hiermit auch unter dem sehr treffenden Namen beschrieben. *Incolorata* m. steht der folgenden *volutata* Prout außerordentlich nahe. Da ich aber den Genitalapparat der beiden einzigen, mir zur Verfügung gestellten Stücke letzterer nicht näher untersuchen kann, so ist es möglich, daß sie sich später vielleicht als südwestliche Rasse der *volutata* Pr. entpuppt. Ich glaube dies aber deshalb nicht, weil *incolorata* neben einem äußerlich schon ziemlich beträchtlich größeren Genitalapparat des ♂ auch noch andere, sehr wesentliche Unterschiede gegenüber jener aufweist.

Vorderflügel breiter, am Apex gerundeter, in Farbe und Zeichnungsanlage aber fast wie *volutata* Prout. Grundfarbe sehr hell gelblich, dicht bräunlich-schwarzgrau gesprenkelt, wodurch eine olivgraue, eintönige Färbung entsteht, aber kontrastreicher als jene Art durch die schwärzere Schattierung der dunklen Zeichnungen, insbesondere durch mehrere schwarze Costalflecke und drei auffallende, schwarze Keilflecke in dem Postmedianband dicht über dem größten Vorsprung des Mittelfelds, wie sie sich vor der Wellenlinie bei keiner anderen Dystroma in dieser Schärfe wiederfinden. Auch bei *volutata* sind es nur dunklere Schatten, während die bei fast allen hierher gehörenden dunklen Pfeilflecke hinter der Wellenlinie im Saumfeld bei *volutata* Prout stärker, bei *incolorata* m. wohl scharf gezeichnet vorhanden sind, aber nicht so auffallend in Erscheinung treten. Subbasalband wenig heller olivgrau, weißlich eingefaßt, an der Costa außen beiderseits mit einem grauschwarzen Fleck. Jede braune Tönung fehlt völlig. Medianfeld olivgrau, beiderseits bandartig grau verdunkelt, saumwärts weißlich gesäumt, mit drei grauschwarzen Flecken an der Costa. In der Mitte breit weißlich, zart grau bestäubt; hier ohne den gelben Unterton der *volutata*, wodurch die Mitte auffallend heller erscheint. Diskalfleck punktförmig schwarz, nicht strichförmig wie bei *volutata*. Die äußeren Vorsprünge des Medianbands sind breiter, abge-

rundeter, lappig, voneinander durch viel tiefere, weißliche Einkerbungen getrennt als bei *volutata*. Der allgemeine Verlauf der ersten Hälfte dieser Begrenzung von der Costa bis zum weitesten Vorsprung würde in gerader Verlängerung den Innenrand des Vfl. unterhalb des Analwinkels treffen, während die gleiche gedachte Verlängerungslinie bei *volutata* Prout den Flügelsaum oberhalb des Analwinkels erreichen würde. Dadurch wirkt das Mittelfeld bei dieser scharf rechtwinklig gebrochen, während es bei *incolorata* m. stumpfwinklig gerundet erscheint. Die bei der Type besonders tiefe (aberrative?) weißlich ausgefüllte Einkerbung an der Ader M_2 ist wurzelwärts durch einen schwarzgrauen Längsstrich fortgesetzt, der hier den Zellfleck erreicht. Bei *volutata* Prout findet sich dieselbe, bei allen anderen Dystroma nicht beobachtete, charakteristische Längszeichnung, nur erreicht dieser Strich lange nicht den Zellfleck. Im Saumfeld etwas blaugraue Bestäubung, die Wellenlinie durch eine unterbrochene, weißliche Mondfleckenreihe gebildet.

Hinterflügel schmutzig gelblichgrau (bei *volutata* fast weiß), mit grauem Zellfleck und grauer, stumpfwinklig gebrochener Postmedianlinie. Im Saumfeld eine undeutliche Reihe weißlicher Submarginalflecke. Fransen gelblichgrau und dunkelgrau gescheckt, dunkel geteilt, mit schwarzen doppelten Saumpunkten an den Aderenden. Unterseite (Abb. 82a) schmutzig gelbgrau, während hier bei *volutata* Pr. der gelbe Unterton gänzlich fehlt und diese unterseits weißlich grau erscheint.

Die Vorderflügel fast ganz dunkelgrau, nur die helle, äußere Begrenzung des Mittelfelds, der gelblichweiße Costalwisch und einige Punkte der Wellenlinie im Apex deutlich. Ueber dem blassen Diskalpunkt steht ein dicker, schwarzgrauer Costalpunkt. Hfl. heller, gleichmäßig grau gesprenkelt, mit großem, grauem Zellfleck und zwei fast parallelen, stumpfwinklig gebrochenen, durch dunkle Aderstriche etwas gezackten Linien, deren hintere im Zwischenraum M_1—M_2 einwärts gewinkelt ist. Helle Submarginalflecken, vorn sehr undeutlich grau beschattet, kaum wahrnehmbar. Saumfeld wenig dunkler bestäubt. Saumpunkte wie oben.

Kopf, Thorax und Abdomen grau. Spannweite: 33,5 mm bei 17 mm Vfl.-Länge.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VIII, 80) im Gesamteindruck kurz und gedrungen. Tegumen im Vergleich zur Gesamtgröße breit, besonders am Ansatz des ziemlich kurzen, breiten Uncusdorns.

Der im Umriß fast halbkreisförmige Oberteil des Tegumens stark gewölbt. Das Scaphium auffallend lang, bis $^{1}/_{3}$ der Uncuslänge hervorragend. Anellus breit und kräftig entwickelt, die beiden Borstenkissen besonders breit, fast halbkugelig. Valven am Ansatz schmal, bald geschwungen breiter werdend, zum Ende hin aber wieder sich verjüngend. Alle Borsten recht fein. Penis (Taf. VI, 80) kurz und schlank, 1,23 mm lang, 0,24 mm breit mit kleinem, 0,56 mm langem, wie bei *truncata* gestellten Dornenfeld, dessen an Zahl viel geringere Dornen jedoch etwa halbmal dicker und länger sowie auch stumpfer sind (0,15 mm lang und 0,02 mm breit). Die abgebildete Type, 1 ♂ von Tonglo (Sikkim) 10000 Fuß, im Tring-Museum. Dort noch 1 ♀ vom gleichen Fundort, ein weiteres ♂ ♀ von Jongri (Sikkim) 4000 m, und 4 ♂♂ einfach „Sikkim" bezettelt. Im Brit. Museum 1 ♂ von Tibet (leg. Wollaston).

13. **D. volutata** Prout.

1914, Seitz, Palaearkt. IV. S. 221. Die von Püngeler schon 1909 in der Iris Bd. XXI, Taf. IV, Fig. 18 als *truncata* var. abgebildete Type hat mir nicht vorgelegen, sondern das zweite Stück aus Püngelers Sammlung, Zool. Mus. Berlin. (Abb. 63 ♂), ebenfalls vom Kuku-nor, Tibet, von R. Tancré erworben. Das andere unter 64 abgebildete ♂ fand ich unbestimmt in der coll. des Zool. Museums Hamburg, coll. Graeser aus dem Nachlaß Saubers, vom gleichen Fundort. Verglichen mit der Originalbeschreibung von Seitz und den vorhergehenden Arten, sind die Vorderflügel nicht mit „ziemlich gerundet" oder „rundflügelig", wie Prout und Püngeler es angeben, sondern eher als ziemlich schmal- und spitzflügelig zu bezeichnen. Das zeigt ein Vergleich mit den übrigen abgebildeten Arten sofort. Allerdings ist die Type nach dem Bild in der „Iris" im Analwinkel rundlicher, als diese beiden Stücke. Grundfarbe, noch mehr als bei *incolorata* m., eintönig olivgrau. Das hellere Subbasalband bildet zum Mittelfeld hin vier auffallend scharfe Zacken, dagegen an der basalen Begrenzung drei flache Bogen, deren Einschnitte saumwärts gerichtet sind, ähnlich wie bei *incolorata*. Das Mittelfeld ist weniger auffällig, der Zellfleck strichförmig. Die beiden von dunklen Linien gesäumten, dunkler grauen Bänder, die das Mittelfeld einfassen, sind an der Costa nicht so durch schwarze Costalflecke bezeichnet. Die äußere Einkerbung des Mittelfelds im Zwischenraum M_1—M_2

weist dieselbe charakteristische Verlängerung durch einen schwarzgrauen Längsstrich auf wie bei *incolorata*, doch reicht dieser nur eben über die Kreuzung mit der Begrenzungslinie des grauen Außenbands hinaus und nicht bis zum Diskalpunkt. Da hiervon in der Originalbeschreibung nichts gesagt wird, sei hier auf diese beiden Arten eigentümliche Kennzeichnung hingewiesen. Hinterflügel weiß, zum Saum leicht grau. Zellfleck mattgrau oder obsolet, wie die *citrata*-ähnlich gewinkelte Postmediane von der Unterseite durchscheinend.

Unterseite (Abb. 63a, 64a) weißlich, ohne den gelben Olivton, viel heller, als bei voriger. Im übrigen verweise ich auf die Beschreibung Prouts im Seitz.

Spannweite: 27,0—29,0 mm, bei 15,0—16,5 mm Vfl.-Länge.

Den Genitalapparat habe ich leider nicht untersuchen können.

Die Verbreitung scheint auf das Kuku-nor-Gebiet, Tibet, beschränkt.

14. **D. calamistrata** Moore.

1867, Proceed. Zool. Soc. London p. 663, Abb. XXXIII, Fig. 6. (Synonym = *calamistrata* ab. *albimedia* Warren Nov. Zool. III, 1896 p. 387 und D. *scalata* Bastelb. Soc. Ent. Bd. 25 (1911) pag. 90). Die mir von Herrn Prout freundlichst beschaffte Originalbeschreibung lautet in deutscher Übersetzung: „Männchen und Weibchen dunkel rostbraun, licht weiß gesprenkelt: Vorderflügel mit einem breiten Medianband mit wellenförmigen, schwarzen Begrenzungen; die äußere weiß gesäumt; das Band selbst ist an den Seiten schwarz, weiß in der Mitte. Die Farben sind durch eine geschlängelte, schwarze Querlinie mit weißem Außensaum getrennt; auf dem weißen Untergrund befindet sich ein kurzer, schwarzer Diskalstrich und darunter einige kreisförmige Zeichnungen; nahe der Flügelbasis ein schmales, schwarzes Band, und unter dem Apex mehrere schwarze Flecke, überquert von einer weißen Wellenlinie; die äußere Saumlinie ist schwarz. Hinterflügel bleich grauweiß, mit lichtem, grauem Außenrand und dunkler Saumlinie. Fransen abwechselnd braun und grauweiß. Unterseite grauweiß: Der Außensaum der Vfl., ein schräger, breiter Subapicalstrich und der nahe Diskalpunkt schwärzlich-grau; Hfl. mit lichtgrauem Diskalpunkt, solcher

äußeren, welligen Linie und durchgehender Saumlinie. Spannweite 1$^3/_{10}$ Zoll. Bengalen. In coll. W. S. Atkinson, J. Moore."

Die Beschreibung, die Bastelberger in der Soc. Ent. 1911 von seiner *scalata* gibt, läßt die Synonymie mit *calamistrata* Moore nicht ohne weiteres erkennen, weil er in durchaus irrtümlicher Weise voransetzt: „Verwandt mit *corussaria* Oberth." Er schreibt weiter: „aber Wurzelfeld heller braun, kleiner und nicht so scharf abgegrenzt. Das Mittelfeld reiner weiß und an der Costa schmaler, der (braune) Apikalfleck heller, größer, den ganzen Apex einnehmend. Unterseite reiner weiß, bei $^2/_3$ der Costa ein breiter, bis in die Flügelmitte ziehender, schwarzer Fleck. Hfl. rein weiß."

Die mir vom Senckenbergischen Museum freundlichst zur Ansicht übersandten Paratypen der *scalata* Bastelberger, die ich hier erstmalig unter Fig. 73a ♂, 74 ♀ abbilde, lassen aber keinen Zweifel zu, daß seine Formosa-Spezies mit *calamistrata* Moore völlig identisch ist. Herr Prout hat freundlicherweise die ihm hiervon übersandten Photos mit indischen und auch Formosa-Exemplaren seiner und englischer Sammlungen verglichen und bestätigte mir die Identität beider ausdrücklich.

Die beiden Abbildungen, auch der Unterseite (Fig. 73a, 74a) sind gut gelungen. Zu ergänzen hätte ich noch, daß die drei Farben der rostbraunen Subbasale und des breiten Costalwisches, das Schneeweiß und Schwarz der Mittelbinde, sehr kontrastreich, fast kreidig aufgetragen wirken. Das vom Costalwisch ausgehende, braune Postmedianband endet am Innenrand in einen langgestreckten, tiefschwarzen Fleck. Die Hinterflügel sind glänzend und schneeweiß, zum Saum leicht grau bestäubt. Die auf ihrer Unterseite ähnlich wie bei *truncata* Hfn. aber ohne größere Einkerbungen, stumpfwinklig gebrochen, verlaufende Postmedianlinie ist durch schwarze Aderstriche zackig betont. Ein Submarginalschatten ist nur sehr unvollkommen angedeutet. Bastelbergers Type ist nach Herrn Prof. Dr. Seitz' brieflicher Mitteilung in der Mittelbinde noch etwas heller. Dennoch ist die Annahme einer besonderen Formosa-Rasse nicht gegeben. Der Irrtum Bastelbergers und seine Verkennung der aus Bengalen beschriebenen *calamistrata* Moore ist dadurch erklärbar, daß das mir gleichzeitig übersandte, angebliche Stück dieser Art in seiner Sammlung (Abb. 80) eben keine *calamistrata* Moore, sondern die unter Nr. 80, 81 dargestellte, neue *tenebricata* m. ist (siehe diese). Auch Warren hat seine *f. albimedia*

in irrtümlicher Verkennung der Nominatform aufgestellt. (L. B. Prout in lit.) Mit *corussaria* Obth. aber hat sie nicht das geringste zu tun.

Spannweite: ♂♀ 31—32 mm bei 16—17 mm Vfl.-Länge.

Den Genitalapparat durfte ich leider bei den beiden geliehenen Stücken Bastelbergers nicht untersuchen. Die Biologie ist ebenso unbekannt. Verbreitung: Bengalen, Formosa (Arizan, 10000 Fuß hoch gef.); von Sikkim, Darjeeling, bis 10000 Fuß (April—Juni und September gef.) im Tring-Museum; N.W.-Indien: Dharmsala.

15. D. subapicaria Moore.

1867. Proceed. Zool. Soc. London, S. 663. „♂ und ♀ rostbraun; Vorderflügel mit einem schmalen, schwärzlichen subbasalen Querband und breitem Mittelband, dessen innerer Rand gerade ist, während der äußere unregelmäßig zum Außensaum hin ausholt; ein kurzer, weißlicher, schräger Subapikalstreifen und ein weißlich-rostbrauner Wisch im Apex; eine submarginale Reihe kurzer, schwarzer Längsstriche; schwarze Saumlinie; Mittelband mit einigen undeutlichen, schwarzen Zeichnungen und Zellfleck. Hinterflügel bleich grau, mit brauner Saumlinie und Zellfleck. Unterseite: Vfl. schwärzlich-grau, mit einem gebogenen, weißlichen, schrägen Subapikalstreifen. Hfl. bleicher mit schwärzlichem Zellfleck und äußerer, welliger, unbestimmter Linie. Beine weißlich gefleckt. Spannweite $1^3/_8$ Zoll. Darjeeling. In coll. Rossell; W. Atkinson." (Abb. 79 ♀.) Soweit die Originalbeschreibung, deren Text mir Herr Prout liebenswürdigerweise übermittelte. Es sei noch hinzugefügt, daß die Art mit ihren dunklen, tiefen, warmen Farben sich noch mehr der *citrata* L. nähert, insbesondere in der Gestaltung des Mittelfeldes und des auffallenden hellgelbbraunen Subapikal- oder Costalwisches. Das Mittelfeld ist grauschwarz, wie bei *citrata f. strigulata* Fabr., doch auf rostbraunem Untergrund und leicht blaugrau gesprenkelt. Das breite, braune Antemedianband mehr flach gebogen; die weißliche Wellenlinie unterbrochen, wenig hervortretend. Unter dem geteilten Apex ist das Saumfeld schwarzgrau mit bläulichen Schuppen. Fransen der Vfl. graubraun, undeutlich schwärzlich gescheckt, der Hfl. graugelblich, grau gescheckt mit schwarzer, durchgehender Saumlinie. Die Postmedianlinie der Hfl. ist ähnlich wie bei *citrata* L., aber etwas stumpf gewinkelt.

Spannweite: ♂ 28 mm bei 15 mm Vfl.-Länge; ♀ 33 mm bei 17,5 mm Vfl.-Länge.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VIII, 15). Sehr nahe *citrata* L. Im ganzen etwas gedrungener gebaut. Uncus-Dorn ebenso kahnförmig mit angesetzter Spitze. Scaphium jedoch lang und schmal, über den Gelenk-Ansatz des Uncus hinausragend. Valven kurz und breit vom Ansatz an, sich nur wenig verbreiternd. Penis mit 1,38 mm Länge und 0,37 mm Durchmesser ähnlich *citrata* L.; das Dornenfeld aber sehr reduziert bei 0,48 mm Länge und 0,24 mm Breite, aus nur etwa 12 starken Dornen mit 0,32 mm Länge u. 0,032 mm Dicke etwa vom Ausmaß jener von *citrata* ♂, bestehend. ♀ (Taf. IX, 71). Bursa recht abweichend gebaut. Die in der Mitte der oberen Hälfte ansetzende, sehr feinhäutige Bursula wird in ihrem unteren Teil durch die hier besonders stark chitinisierte, dicke Wand der Bursa-Fortsetzung gestützt, deren Verdickung bis zum Faltenrand reicht. Dieser ist ringsherum in einem breiten Band äußerst stark bedornt. Die Dornen sind fast doppelt so lang wie bei *truncata* Hfn., und sind auch in Form feiner, glasheller Stacheln noch in der unteren Bursahälfte zahlreich wahrnehmbar. Das Signum ist die Fortsetzung einer bis zum Bursahals hinaufreichenden quergerunzelten Längsfalte, die oben mit der Bursula in Verbindung steht, und bei 0,72 mm Länge und 0,16 mm Breite selbst lang, schmal und querfaltig, dicht mit kurzen aber spitzen Dornen besetzt ist, die nur im oberen Teil ein schmales Band in der Mitte freilassen. Auch hier also beim ♀ die größte Differenzierung.

Verbreitung: Gebirge Nordost-Indiens, Sikkim, Darjeeling, Bhutan, Nord-Ost-Burma, 6000 Fuß. (Hpimaw Fort) im Juni gefangen.

16. **D. citrata L.**

1761, Fauna suecica Ed. II. S. 332 Nr. 1265 (= syn. *citrata f. insolid*a Prout. 1908. Trans. City of London Ent. Hist. Soc. S. 48) „Ph. Geometra Citrata seticornis, alis griseis macula subterminali albo-fulva strigaque alba, apicis lineola fusca. Habitat in foliis Citri, quae noctu edebat Larva geometra viridipallescens. Rolander. Desc.: Magnitudo Ph. Piniariae. Alae superiores supra griseae; juxta marginis crassioris postica macula magna albida, postice subferruginea, quam excipit striga alba tenuissima undulata; in apice alae litura linearis nigra, ut duabus praecedentibus (cheno-

podiata u. comitata). Subtus cinereae, postice pallidius." *) Werneburg war der erste, der in der Stettin. Ent. Zeitschr. 1858 S. 50 auf *citrata* L. als dem ältesten, prioritätsberechtigten Namen aufmerksam machte. Er ist aber der irrtümlichen Ansicht gewesen, daß Linné damit die Geom. *russata* Treitschke's = *truncata* Hfn. beschreibe, wenn ihn auch Treitschke's Beschreibung dieser dies verwerflich erscheinen ließ. Er bemerkte also wohl einen Unterschied zwischen *citrata* L. und *russata* Tr. = *truncata* Hfn., welch letztere damals als die einzig bekannte Collectiv-Spezies galt. Dann sagt er weiter, daß man die von Linné in gelungener Weise angeführte große, weiße, hinten rotgelbe Makel des Vorderrandes, die von einer feinen, gewellten, weißen Linie umschlossen, bei jeder *truncata* fände. Auch stimme das, was Linné über die bleichgrüne Raupe sage, vollkommen mit Treitschke's Angaben Bd. 6, S. 189, nach Freyer. Werneburg's Feststellung hat wenig Beachtung gefunden. Es ist aber zweifellos, daß Linné's obige Beschreibung seiner *citrata* eine graubindige Form jener von *truncata* verschiedenen Art darstellt, die in der deutschen Literatur bisher unter dem Namen *immanata* Haw. ging. Die von ihm besonders hervorgehobenen Merkmale, der große, weiße, hinten rostfarbene Vorderrandsfleck, der schwarze apikale Schrägstrich, die Größenangabe und die einfarbig hellgrüne Raupe sind für die Kennzeichnung der Art sehr treffend. Die ausnahmsweise (nach Rolander) angeführte Futterpflanze (Citrone) seines zweifellos schwedischen Spanners erschien wohl auch Linné so bemerkenswert, daß er sogar den Falter danach benannte. M. E. ist dieser Angabe kein entscheidender Wert beizumessen, da die Alten allgemein von der Biologie fast nichts wußten. Außerdem halte ich es für möglich, daß die sehr polyphage Raupe auch Citrus-Laub annimmt, wenn sie zufällig darauf gerät. — Die große, weiße Costalmakel ist allerdings bei helleren Formen selten, auch in Schweden, häufiger anscheinend in höheren Breiten, in England und im Osten. Die dunkler grauen und schwarzbindigen Stücke führen sie überwiegend und sehr prägnant. Da eine Type in Linné's Sammlung nicht mehr vorhanden, bleibt leider unentschieden, welchen Grad von „grau" jener Falter gehabt hat. Hinzu kommt, daß *citrata-immanata* in Schweden, wie überhaupt im Norden, die weitaus häufigere Art ist. Prout hat im

*) Die wesentlichsten Angaben der Originalbeschreibung sind von mir durch Sperrdruck hervorgehoben. D. Verf.

Seitz'schen Werk Bd. IV. den ältesten Namen *citrata* L. also mit vollem Recht an die ihm gebührende Stelle gesetzt und wir deutschen Autoren sollten uns nun auch daran gewöhnen, in Veröffentlichungen, Handbüchern, Katalogen die richtige, älteste Bezeichnung anzuwenden, wie es die englischen Entomologen seit über 20 Jahren tun. (S. Prout in Trans. of City of London Entom. Soc. 1908, S. 46.)

Bis in die Neuzeit reichen die zahllosen, irrtümlichen Verwechslungen der Art mit der zweifellos ähnlichen *truncata* Hfn. (? *russata* Schiff.), aber ebenso sicher scheint mir, daß die Autorität Dr. O. Staudinger's und die von ihm angerichtete Verwirrung hierzu viel beigetragen hat. Die Angaben der meisten älteren Faunenverzeichnisse sind deshalb kaum auswertbar und sehr zweifelhaft. Die Variabilität der Art ist außerordentlich, sodaß ich geglaubt habe, sie mit ihren zahlreichen Formen in einer größeren Reihe von Abbildungen wiedergeben zu sollen (Abb. 13—24, 13a—24a, 29—36, 55, 59—61, 71, 60a, 59a, 32a, 61a, 71a). Mit bedingt ist dies auch durch ihre weite Verbreitung über drei Erdteile, ein Verbreitungsgebiet, wie es sonst keine der übrigen Arten der Untergattung Dystroma aufzuweisen hat.

citrata L., die Nominatform ist wohl die *truncata* Hfn. ähnlichste Form, mit hellgrauem Mittelfeld, Abb. 13—15 und 29. Culot Fig. 489. Ueber die Unterschiede beider siehe das bei *truncata* Hfn. Gesagte, die Arbeit Lange's, Zöllner's, den Seitz, Berge-Rebel. Ich selbst sehe als die konstantesten äußeren Merkmale, wie dies auch der Vergleich der Serie beider Arten deutlich zeigt, für *citrata* L. folgende an:

Oberseite (Vorderflügel): Die stets deutliche, scharf gezackte und gewinkelte Antemedianbinde; die zunächst einwärtsgebogene oder -gewinkelte, dann spitz und weitvorspringende äußere Begrenzung des Mittelfeldes; die vor dem großen Vorsprung desselben stets vorhandene Unterbrechung der Wellenlinie.

Unterseite (Vorderflügel): Der spitzwinklige, äußere Vorsprung des Mittelfelds. Hinterflügel: Die scharf spitz- bis rechtwinklig gebrochene Postmedianlinie, die jedoch sehr wohl an Rippe R und M_2 eine zackige Einkerbung aufweisen kann; ein dunkelgraues, fleckig erweitertes, saumwärts weißlich angelegtes Submarginalband, dessen dunkle Flecken viel deutlicher entwickelt sind, als bei *truncata* Hfn.

Alle übrigen Zeichnungen können aberrativ sehr *truncata*-ähnlich auftreten, selbst die weiße Submarginalfleckenreihe der Hinterflügel ober- und unterseits. (S. Abb. 24, 24a.)

An morphologischen Unterschieden gegenüber *truncata* Hfn. fand ich außer dem sehr abweichenden Genitalapparat noch längere Palpen bei *citrata* L. Bei dieser ist nicht unbeträchtlich länger und meist zugleich schmäler das zweite (mittelste) Palpen-Glied (s. Text-Abb. S. 216). Auch bei vielen ♂♂ (nicht ♀♀) noch das kleine dritte Endglied. Eine Tatsache, die bisher wohl deshalb übersehen wurde, weil dieser Größenunterschied an Sammlungsstücken wegen der starken Behaarung, auch bei Lupenbetrachtuug nur gering erscheint, und erst bei etwa 30facher Vergrößerung, mittels Xylol oder Kanadabalsam durchsichtig gemacht, deutlich hervortritt.

Die von Zöllner in seiner eingangs genannten Arbeit festgestellten Geäderunterschiede der beiden mitteleuropäischen Arten beruhen leider auf recht bedauerlichen Irrtümern desselben. Er ist durch die Geädervariation sowohl der hellen als der schwarzen Formen völlig irre geführt worden, weil er eben kein ex ovo gezogenes Faltermaterial untersuchte. Welche Verwirrung seine Artbestimmung nach dem Hinterflügelgeäder-Verlauf anrichtet, beweist einmal seine Bemerkung auf S. 370, wo er von isländischen *truncata*-Formen spricht, während diese Art auf Island ganz fehlt. Alle Stücke von dort, die ich bisher in den verschiedenen großen Sammlungen sehen konnte, erwiesen sich als sicher zu *citrata* L. gehörig. Zöllner's System versagt deshalb ganz, weil etwa 50 % aller *citrata-immanata*-Falter, auch der asiatischen Rassen, hierin stark abweichen. Ich fand bei meinen einwandfrei ex ovo gezogenen Stücken:

etwa 50 % Falter, bei denen die Verbindungsader am Mittelzellenschluß, wie bei Zöllner angegeben, in Ader R/M_1 in der Mitte (also $^1/_2$ der Strecke zwischen der Abzweigung der Ader Sc und der Gabelung R/M_1 mündet (Text-Abb. b^{16} S. 216);

etwa bei 25 % Falter (jedenfalls der hiesigen Kieler) liegt diese Mündung auf $^1/_3$ der Strecke von der Abzweigung der Ader Sc an gemessen, nebst Uebergängen, also genau wie Z. es für *truncata* Hfn. als arteigen angibt (Abb. a^{16}); die Falter Abb. 29 (*citrata* ♀) und Abb. 30 (*f. strigulata* ♂) besitzen eben diese jener Art zugesprochene Adermündung bei $^1/_3$;

u. etwa bei 25 $^0/_0$ Falter findet diese Mündung (mit Uebergängen) auf $^2/_3$ dieser Strecke statt, also umgekehrt näher an Gabelung R/M_1 (Abb. c16). Ja, ich besitze sogar zwei Falter, die auf einem Hinterflügel $^1/_2$, auf dem andern $^1/_3$ Verhältnis zeigen!

Von 111 Faltern der coll. Dr. Müller-Linz von Spital in Ober-Oesterreich zeigen genau 48 $^0/_0$ die $^1/_2$ Teilung, 52 $^0/_0$ die $^1/_3$ Teilung, 2 $^0/_0$ eine $^2/_3$ Teilung und 1 Stück sogar $^1/_4$ Teilung!! Aehnlich Stücke vom Sajan-Gebirge.

Genau dieselbe Variationsbreite im Aderverlauf konnte ich noch bei meiner Serie von *latefasciata* Stdgr. feststellen, sodaß dieses angebliche Artmerkmal (nach Zöllner) jedenfalls für eine sichere Bestimmung ausfallen muß. Daher sehen wir denn auch auf Zöllners farbiger Tafel V unter Fig. 1, 3, 4, 5 sichere *citrata*- und *f. strigulata*-Flügel abgebildet, die nach *Z. truncata* Hfn. und *f. perfuscata* Haw. sein sollen! Ein anderer Beweis für die verwirrende Unsicherheit des Zöllner'schen Bestimmungsverfahrens!

Größe: Die mitteleuropäischen *citrata* haben 28,5—35 mm Spannweite bei 15—20 mm Vfl.-Länge. ♂ und ♀ sind gleich groß.

Zwergexemplare mit kaum 25 mm Spannweite kommen vor.

Die Variabilität ist sehr groß. Sie nimmt in Nordwest-Europa bei zunehmender Feuchtigkeit und zugleich kühlerem Klima zu (Nord-England) und erreicht auf Island ihren Höhepunkt. Hier finden sich auch die einzigen, ausgeprägten Lokalrassen der Art in Europa. Bezüglich der Klarstellung der viel verwechselten englischen Formen folge ich Prouts vorzüglicher schon genannter Arbeit.

Der hellgrauen Nominatform gehören hier in Schleswig-Holstein nur 6—10 $^0/_0$ aller Tiere an. Die große Mehrzahl ist den beiden dunkleren, grau- und schwarzbindigen Formen zuzurechnen (Küstenmelanismus!) Nach Süden und Nordosten zu wird das Verhältnis annähernd umgekehrt. Z. B. überwiegen in Südbayern die hellen Formen mit etwa 65—70 $^0/_0$, wie ich nach der Sammlung Osthelder-München feststellen konnte. Darunter wieder hauptsächlich die weißbindige *f. punctumnotata* Haw., während die hellgraubestäubte Nominatform und alle Uebergänge mehr in höheren Gebirgslagen häufiger zu sein scheinen. Um Stockholm gehören nach Herrn Nordströms freundlicher Mitteilung an: 40 $^0/_0$ der *f. strigulata*, 27 $^0/_0$ *f. simpliciata*, 10 $^0/_0$ *f. griseonotata*, *citrata* selbst und *f. marmorata* zus. 16 $^0/_0$ (je 8), *f. punctumnotata* 3 $^0/_0$ und *f. nigricans* 2 $^0/_0$.

f. marmorata Fabr. 1794. Ent. Syst. III, 2, S. 192, Nr. 229. (= *marmorata* Haw. 1809, = *omicronata* Don. 1810 partim. und = *f. tricolorata* Culot 1917, Fig. 490) ist die bunte Form, mit weißem, schwärzlich gescheckten Mittelfeld und braunen, schön weiß eingefaßten Bändern (Abb. 15 ♂, 21 ♀, Wood Fig. 575, Culot Fig. 490); auch Apex und Saumfeld mit lebhafter Zeichnung u. nicht auffallend hell hervortretendem Costalfleck. Prout loc. cit. verwirft diesen Namen, weil er ebensogut auf *truncata* Hfn. bezogen werden könne und dies deshalb wahrscheinlicher sei, weil nach Curò (Bull. Soc. Ent. Ital. XI, S. 60) nur diese aber nicht *citrata* L. in Italien vorkomme, woher Fabricius' *marmorata*-Type stammt. Der Beschreibung selbst nach gebe ich Prout Recht, bin aber im übrigen ganz anderer Meinung. Kurz vorher (Nr. 228) gibt Fabricius die Beschreibung der weißbindigen (bei ihm graubindigen) *centumnotata* Schulze (Form von *truncata*-Hfn.) unter Angabe der Abb. im Naturforscher und als Synonym *russata* W. V. Da Fabricius diese Abbildung also genau kannte, halte ich es für ausgeschlossen, daß er sofort nachher noch einen gleichartigen Falter beschreibt, sondern glaube, ebenso wie s. Zt. Haworth, mit Sicherheit, daß seine *marmorata* zu *citrata* L. gehört. Inzwischen ist diese auch aus Italien bekannt geworden, sodaß Prout's zweiter Einwand ebenfalls hinfällig wird.

f. punctum-notata Haw. 1802, Prodr. Lep. Brit. S. 26 (= syn. *omicronata*, Don. 1810 partim, = *passeraria* Frr. 1846) Abb. 16 ♀, 17 ♂, 18 ♀. Diese in der Mitte des Mittelfelds rein weiße Form halte ich eines besonderen Namens durchaus für würdig. Der bei *citrata* L. meist kleine Zellfleck wird hier auf dem hellen, klaren Untergrund besonders deutlich in seiner Ausdehnung. Daher Haworth's Bezeichnung. Das unter Nr. 18 abgebildete Südtiroler ♀ dürfte der Beschreibung, die Freyer seiner *passeraria* gab (Neue Beitr. VI, S. 10), einem gezogenen Stück von der „Schlückenalpe", bis auf die Größe entsprechen. Scheint in England und einigen Alpengegenden häufig zu sein. Auch die Unterseite (Abb. 16a—18a) ist vielfach ebenfalls aufgehellt. [South, Taf. 66, Fig. 1 (nicht *truncata* Hfn.!) Fig. 9 u. 10, Seitz IV, Taf. 8k, u. and.]

f. griseonotata Lange 1921, „Iris" XXXV, S. 150, Taf. I, 24, vom Sächs. Erzgebirge nach 1 ♀ beschrieben, ist im nördlichen Schleswig-Holstein und bei Kiel mit fast 50 % aller Stücke die häufigste *citrata*-Form. (Abb. 19 ♀, 20 ♂). Bei dieser ist nach Lange „Wurzel- und Mittelfeld schwach schwarzgrau beschuppt,

gleichsam ein Mittelding zwischen dem Typus und der *f. immanata* Haw." Frische, gezogene Tiere sind schiefergrau, durch ziemlich gleichmäßig verteilte weiße Schuppen im Mittelfeld wie mit Mehl bepudert, ohne alle Linien. Auch Zöllner bildet sie Taf. V, Fig. 21 von Ostpreußen ab, während Klöcker (Danmarks Fauna, Sommerfugle III, 1915, Taf. VI, Fig. 94 ♂) sie mit *truncata f. perfuscata* Haw. (? *russata* Schiff.) verwechselt. Der weiße Costalfleck tritt hier schon lebhafter hervor als bei der Nominatform. Das unter Fig. 19 abgeb. ♀ zeigt hier deutliche, kleine Zähne des Mittelfelds, die viele Autoren sonst nur *truncata* Hfn. zuschreiben, und auch auf der Vfl.-Unterseite (19a) gut sichtbar bleiben.

f. simpliciata Walker 1862, List. Lep. Ins. XXV, S. 1422, ist als Mittelform zwischen *f. punctumnotata* Haw. und der folgenden zu werten. Das schwarze Mittelfeld weist noch weiße oder graue Flecke auf, aber die Hinterflügel und die Unterseite bleiben hell. Sie scheint in England häufiger zu sein; sonst sah ich nur einzelne Stücke aus Gebirgsgegenden Mitteldeutschlands und der Alpen, sowie aus Ostpreußen. Diese Form wird oft mit *f. pythonnissata* Mill. zusammengeworfen oder verwechselt, so auch von Lange, „Iris" 1921, S. 150, Fig. 27, 28. Ich sah bisher kein einziges kontinentales, eurasisches Tier, das jener nordschottischen Form auch nur nahe käme. Andererseits ist eine deutlichere, weiße Postmediane kein Grund zu weiterer Benennung.

f. strigulata Fabr. 1794. Entomol. Systematica III, 2, S. 192.[1]) (= *f. immanata* Haw. 1809, = *amoenata* Steph. 1831, = ? *russata* Schiff.). „230. P. seticornis alis fuscis: strigis abbreviatis undatis maculaque costali albis. — Habitat in Selandia Mus. Dom. Lund. S t a t u r a o m n i n o P. c e n t u m n o t a t a e. Alae anticae fuscae strigis imprimis ad marginem tenuiorem posticisque albis. M a c u l a m a g n a v e r s u s a p i c e m c o s t a e a l b i d a. Posticae cinereae. Subtus cinereae puncto medio strigisque posticis fuscis."

Wie schon bei *truncata* Hfn. ausgeführt, ist wahrscheinlich *russata* Schiff. der älteste Name für die rein schwarzbindige *citrata*-Form, da in den großen Wiener Sammlungen nach Mitteilung von Prof. Dr. Rebel und Dr. Schawerda nur solche vor-

---

[1]) Die weiterhin von Fabricius unter Nr. 231 beschriebene *lineolata* F. ist sicher ein *turbata* Hbn. ♀ (nicht *turbaria* Steph.), wie Werneburg schon mit Recht vermutet.

handen sind und schwarzbindige *truncata* Hfn. in der Wiener Fauna fehlen. Aber die Interpretation der Zeitgenossen stellt sie zu letzterer. Die Beschreibung ist ganz unzureichend — („Zimmetbrauner, schwarzstreifiger Spanner, *G. russata.*" — und die Type mit der Sammlung verbrannt. Der Name ist also ganz unsicher, und muß deshalb als unbrauchbar ausscheiden.

Wenn ich nun deshalb die früher einmal umstrittene halbvergessene Bezeichnung des Fabricius hier anstelle jener zweifelhaften *russata* Schiff. und der altbekannten, geläufigen *immanata* Haw. einsetze, so tue ich das nach eingehendem Studium aus vollster Überzeugung, zumal auch ich derartige Beseitigungen jedermann geläufiger Namen in der schon so verwickelten lepidopterologischen Nomenklatur bedaure. Aber der älteren Bezeichnung gebührt einmal die Priorität. Die Berechtigung hierzu, d. h. die Identität der *strigulata* Fabr. mit *immanata* Haw., möchte ich wie folgt begründen: Fabricius führt loco cit. in dieser Gruppe drei Arten auf: 228. *centumnotata* mit grauer, schwarz gezeichneter Mitte (= *truncata* Hfn.), 229. *marmorata* mit weiß-schwarz bunter Mitte und 230. *strigulata* mit schwärzlichem Mittelfeld und großer, weißer Costalmakel. Letztere wird von Haworth (unsicher), ferner von Guenée und Aurivillius zu *russata* Schiff. gezogen, desgl. von Prout (loc. cit. S. 41). Werneburg bemerkt zu ihr in seinen „Beiträgen zur Schmetterlingskunde" 1864, Fußnote 236 S. 542: „Herrich Schäffer vermutet hier eine Varietät von *G. russata* und ich trete ihm hierin bei. *russata* variiert sehr, namentlich verschwindet oft die rostgelbe Färbung fast ganz und dann erscheint die Vorrandsmakel einfach weißlich, wie Fabricius sie beschreibt." Nun war früher *russata* Schiff. die einzige anerkannte Art, in der man die beiden heute getrennten, mitteleuropäischen Spezies mit ihren Formen vereinigte, richtiger durcheinanderwarf, wie das auch Werneburg's Bemerkung zeigt.

strigulata Fabr. kann aber nach den von mir in dem Originaltext gesperrt hervorgehobenen Stellen niemals eine dunkle *truncata f. perfuscata* Haw. sein, da es eine *truncata*-Form mit der vom Autor besonders und nur bei seiner 3. Spezies hervorgehobenen, großen weißen Costalmakel am Apex der Vorderflügel nicht gibt. Ich habe in dem ganzen großen mir vorliegenden und von mir gezüchteten Faltermaterial von *truncata* Hfn. niemals einen so stark hervortretenden Costalwisch gesehen, noch gefunden.

Deshalb halte ich *strigulata* Fabr. für die älteste, sichere prioritätsberechtigte Bezeichnung der *citrata*-Varietät mit schwarzem Mittelfeld. Auffällig ist vielleicht, daß Fabricius die braunen Binden nicht erwähnt oder vergessen hat, aber er hatte wohl ein älteres Sammlungsstück (e Mus. Dom. Lund.) vor sich, oder eins der nicht allzu seltenen Tiere, bei der die braunen Bänder mehr schokoladen- oder schwärzlichbraun werden und so sich wenig abheben. Uebrigens weist Haworth's Beschreibung seiner *immanata* (= var. *a*) denselben Mangel auf; auch er sagt nichts von braunen Binden, dagegen erwähnt er ebenfalls den weißen Costalfleck, wie überhaupt seine Beschreibung der *immanata* der von Fabricius gegebenen fast genau gleicht. Endlich möchte ich noch anführen, daß es außerordentlich unwahrscheinlich ist, daß Fabricius diese in Dänemark wie in Schleswig-Holstein und den östlichen baltischen Ländern häufige Dystroma-Form nicht gekannt oder erhalten haben sollte. Ich bilde hierzu unter Fig. 23, 23a u. 30 zwei ex ovo gezogene ♂♂ ab. Das Schwarz des Mittelfeldes ist oft tiefer und glänzender als bei der entspr. *truncata*-Form, worauf schon Prout aufmerksam macht, aber letztere hat nie so scharf gezeichnete Basis und Antemedianbinde wie die *citrata*-Form. Diese ist wie die helle im Hinterflügelgeäder variabel, und hat so die Ursache zu Zöllner's erwähnten Verwechslungen und Irrtümern gebildet. Sonst sind die Hinterflügel kaum dunkler als bei der hellen Nominatform und zeigen die scharf gewinkelte Postmedianlinie sehr deutlich. Das ♂ Abb. 30 hat $^1/_3$ Teilung, also = *truncata* nach Zöllner!

f. incompleta Culot 1917, Noct. et Géom. d'Europe, S. 164, Taf. 24, Fig. 493. Ohne Angabe eines Heimatlandes seiner Type beschreibt Culot diese Form: „Das Gelb(-braun) der Vorderflügel fehlt vollkommen." Die farbige Abbildung zeigt das Tier nur einfach schwärzlich-braungrau und weißlich gezeichnet. Die scharfe Antemedianbinde ist hell rauchgrau (statt braun), weiß eingefaßt und ebenso das postmediane Band. Das in Fig. 31 abgeb. ♀ aus Kurland (coll. Püngeler) bildet einen guten Uebergang hierzu, ebenso Zöllner's farbige Fig. 24 auf Taf. V. Kommt auch in Japan vor n. coll. Bastelberger.

f. krassnojarscensis Fuchs 1899, Jahrbuch. Nass. Ver. Nat. Bd. 52, S. 156, beschrieben nach einem einzelnen ♀, zeigt ein weiteres Zurückgehen der dunklen Töne und Zeichnungen. „Flügel in die Länge gezogen, die vorderen wie bei englischen

Männchen, sodaß der Saum schräger verläuft und der Apex spitzer wird. Färbung ein eintöniges, mattes Weißgrau mit gelblichem Anflug, fast ohne die sonst übliche Berußung des Wurzel- und Saumfeldes, die sich nur noch als feiner Staub bemerkbar macht, und mit nur wenig, ganz matter bräunlicher Mischung des Saumfeldes unterhalb des Vorderrands. Die Querstreifen infolgedessen, insbesondere die zackige Linie des äußeren Streifens (welcher das Mittelfeld gegen den Saum begrenzt), deutlich auf den Flügeln hervortretend. Meine Abb. 33 eines ♀ aus England (coll. Hoy, Mus. Hamburg) stimmt mit dieser Originalbeschreibung genau überein, zugleich ein Beispiel dafür, wie unsinnig es in nomenklatorischer Hinsicht ist, eine vereinzelte Modifikation nach dem Fundort zu benennen, zumal wenn sie in ganz anderen Gegenden ebenfalls gefunden werden kann. So in der Zeichnung und Aufhellung völlig gleich in Island. (Staudingers var. *b* Stettiner E. Z. XVIII, 252.)

f. acutata Guen., 1858, Spec. Gen. X, 466. Ob diese im Vorderflügel mehr gestreckte, und so spitzere Form mit ebenfalls stark vorgetriebenem Vorsprung des Mittelfelds wirklich um Bésançon eine Lokalrasse bildet, wie ihr Autor angibt, ist bis heute nicht nachgeprüft worden. Ich halte es für recht unwahrscheinlich. Vielleicht ist sie dort nur etwas häufiger als anderswo. Auch das ♂ Abb. 17 aus England ist auffallend spitzflügelig, ebenso 1 ♀ vom Rigi (Schweiz) und 1 ♂ aus Litauen in m. Sammlung, die dann auch den verlängerten Vorsprung des Mittelfelds zeigen.

subsp. **pythonnissata** Mill. 1872, Icon. III, S. 120, Abb. Taf. 111, Fig. 9. (= *f. scotica* Stdgr. nom. nud. commerc. partim, = *f. simpliciata* auct. nec Walk.). Diese wohl schönste *citrata*-Form ist auf 2 ♀♀ gegründet, die Millière von Doubleday aus „England" erhielt. Dort kommen aber solche Stücke nicht vor. South hat — ich folge hier ganz Prout's Angaben — sie zuerst als die Shetland-Form identifiziert (Proc. South Lond. Soc. 1888/89 S. 148) und Prout selbst hat in Doubledays Sammlung eine schöne Serie von den Orkney- u. Shetlands-Inseln gefunden. Sie wird von den englischen Entomologen als Insel-Rasse bezeichnet. Die Bezettelung „Schottland" an vielen Sammlungsexemplaren dürften nicht richtig sein. Die besonderen Merkmale der Rasse sind (vergl. die Abb. 22 ♀, 22a, 32 ♂, 32a): der weniger schwärzliche, sondern mehr eigenartig purpurbraune Ton aller dunklen Zeichnungen bes. im Mittel- und Basalfeld; mehr oder minder stark

weiß gefleckte Mitte des dunklen Mittelfelds; meist scharfe, weiße Einfassung der braunen Bänder; dunkle, braungraue Hinterflügel mit scharf gezeichneter, dunkler, außen oft weiß angelegter Postmedianlinie und ziemlich deutlicher, weißer Submarginalflecken-Reihe; dunkel-graubraune Unterseite, auf den Hinterflügeln mit selten scharfen, dunklen, außen weiß angelegten Postmedian- und Antemarginalbinden. Diese Farbtönung und Zeichnung läßt sie mit keiner kontinentalen Modifikation verwechseln. Alle somit irrtümlichen Angaben dieser Form in den Faunenverzeichnissen sind zu streichen. Gute farbige Abb. geben noch South, Taf. 66, Fig. 12, und Culot, Taf. 24, Fig. 486 u. 487.

subsp. **islandicaria** m. subsp. nov. Abb. 35 ♀. Die Serien und Einzelstücke, die ich von den so überaus variablen Island-Faltern der Art sehen konnte, rechtfertigen ihre Abtrennung als Subspezies. Nicht nur, daß diese in ihren Erbanlagen und Population sich ganz verschieden von sonstigen eurasischen Stücken zeigt, sondern alle ihre Formen weisen auch übereinstimmende Eigentümlichkeiten auf, die sie zur besonderen Rasse stempeln. Alle Tiere sind kleiner als der sonstige Durchschnitt europäischer Stücke. Sie besitzen nur: ♂ 24,0—27,5 mm Spannweite bei 13,5—14,5 mm Vfl.-Länge, ♀ 28,0—31,0 mm Spannweite bei 15,5—16,5 mm Vfl.-Länge, bleiben also zum großen Teil noch unter den bei *citrata* L. angegebenen unteren Durchschnittsmaßen. Die Form der Vorderflügel ist durchschnittlich breiter und kürzer. Dunkle Färbung des Mittelfelds überwiegt bei allen Modifikationen. Hfl. ober- u. unterseits eintöniger, meist einfarbig glänzend grau, die Postmediane sehr häufig kaum erkennbar. Auch die Vfl. einfarbiger, grau. Der allgemeine Eindruck größerer Serien ist: Geringe Größe, gedrungenere Flügelform, verwaschene, eintönige Färbung und Zeichnung (oft bis zur Einfarbigkeit). Stände nicht Staudingers Diagnose und andere Bedenken im Wege, wäre *unicolorata* eine ganz passende Bezeichnung. Als Typus von *islandicaria* m. mag die anscheinend seltene, im Mittelfeld graubindige Form gelten. Das abgebildete, schwarzbindige ♀ bezeichne ich mit *f. strigulata* nom. coll. — Ueber die auffallende Variationsbildung dieser Rasse, die sich sonst an keinem Ort ihres großen Verbreitungsgebiets wiederfindet, siehe das im folgenden bei *f. unicolorata* Stdgr. Gesagte. —

f. thingvallata Stdgr. 1871, Staud.-Cat. Ed. II. S. 183. (= *f. cjornensis* F. A. Walker [Prout] 1890.) Staudinger erwähnt diese schöne Form erstmalig in seiner „Reise nach Island 1856"

Stettiner Ent. Ztg. XVIII, S. 252 als *russata* Schiff. var. c Alis anticis albidis, basi fasciaque media aterrimis (in der Ausgabe 1901, Staudg.-Rebel heißt es: atra vel fusca). Schöne, farbige Abbildungen gaben Millière Icon. Taf. 9 Fig. 12 und Culot Taf. 24 Fig. 494 (ex coll. Oberth). Meine Abb. 36 zeigt ein als Cotype bezeichnetes ♂ aus coll. Püngeler (Zool. Mus. Berlin), welches, ebenso wie es Prout von Walker als nom. nudum aufgestellten *f. cjornensis* von Reykjavik angibt, im Saumfeld noch einige Zeichnung, braune Beschattung des Postmedianbands und Keilflecke, aufweist. Ich halte dies für so unbedeutend, daß es nicht lohnt, wie es Prout getan hat, diesen leeren Namen wieder auszugraben, sondern vermag ihn nur als Synonym anzusehen; sonst kämen wir zur Individualbenennung. Die Hfl. sind weißlich mit deutlicher, gewinkelter Postmedianlinie, aber auch hellaschgrau, unterseits bis zur Postmediane grau, von da ab saumwärts gelblichweiß nach 1 ♀ coll. Hoy, Zool. Mus. Hamburg. Ist auch von England, Kamschatka und Japan gemeldet (s. Prout loc. cit.).

f. unicolorata Stdgr. 1871, Stdgr. Cat. Ed. II, S. 183, beschrieben als: „alis anticis fere unicoloribus, albidis, griseis, fuscis vel nigris." Diese nomenklatorisch einzigartige Zusammenfassung durchaus verschieden gefärbter Formen ist wohl nur aus jener überwältigend großen Variabilität der Islandfalter heraus zu verstehen, (aber deshalb kaum gerechtfertigt,) der sich Staudinger angesichts der über 500 Stück großen eigenen Ausbeute, neben über 1000 anderen Stücken gleichzeitig anwesender Sammler gegenüber sah. Er meint, daß Wood hieraus mindestens 40 Formen hätte machen müssen im Vergleich zu den von diesem verzeichneten und abgebildeten 8 Formen. Das obige Verfahren Staudingers ist mit Recht später von verschiedenen Autoren angegriffen worden, so von Prout (loc. cit. S. 49), Culot, Schawerda (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1920) und Anderen, und hat zu verschiedenen Versuchen einer Aufteilung jener Formen geführt. Herr Bang-Haas schrieb mir, daß in der Staudingersammlung an erster Stelle unter *unicolorata* Stdgr. mit Original-Etiketten die in Island häufigste rotbraune bis ockerfarbene Form stecke und daß daher diese auch als Namenstype gelten müsse. Dem würde man unbedingt zustimmen müssen, auch Prout äußert dies, wenn nicht leider diese ockerbraune Form in des Autors eigener Diagnose ganz fehlte. Die Diagnose aber müßte doch zum mindesten auf die zu Typen erklärten Tieren

passen und das wäre bei der von Herrn Bang-Haas angeregten Lösung nicht der Fall. Ich halte deshalb diese nicht für gangbar, sondern schlage vor, die in Staudingers Diagnose zuerst genannten weißen, weißgrauen und gelblich weißgrauen Stücke mit *unicolorata* Stdgr. zu bezeichnen, d. h. seine var. *a*: Alis aniticis *albido-cinereis* und vielleicht noch Tiere einschließlich etwaiger Uebergänge bis zur var. *g*: Al. ant. *albidis*, *ochraceo-mixtis*. Als Abbildung hierzu kann Millières schöne Fig. 10 Taf. 9 der Iconographie gelten, die ein weiß-gelbgraues Stück mit ganz zart angedeuteten ockerfarbenen Linien darstellt. Solche hellen Tiere stecken auch nur in wenigen Stücken in Staudingers Sammlung. Rein weiße hat auch er nicht besessen. Dies ist ebenfalls Prouts Vorschlag vom Jahre 1908. Ebenso der Schawerda's.

f. ferruginea Prout 1908, Trans. City of London Ent. Hist. Soc. S. 50 (= *unifulvata* Culot 1917.) „Vorderflügel einförmig mit Rostfarbe oder rötlich-ocker übergossen." Var. *h* und *i*, zum Teil auch noch var. *e* und *g* Staudingers. In einer Island-Serie des Hamburger Zool. Museums befinden sich hierhin gehörige Stücke von schmutzig hellbraungelber Farbe bis kräftig dunkel rostbraun mit allen Uebergängen. Das unter Nr. 34 abgebildete ♀ ist fast einfarbig schmutzig ockergelb, Mittelfeld um einen Ton dunkler, mit weißlicher Wellenlinie und schwärzlichem Apikalstrich. Hfl. eintönig glänzend hellgrau. Farbige Abbildungen gaben Millière, Ann. Lyon. 1859 Taf. V, Fig. 10 und Culot, Géom. 1917 Taf. 24, Fig. 491 (transitus) und Fig. 492 (alle von Island). Der älteste Name für diese eigenartige Form ist eigentlich P. subsp. *rufibrunnea* Warren 1900, Nov. Zool. VII. S. 181, beschrieben nach 2 ♀♀ im Tring Museum, bezettelt Parana, Entre Rios, Argentinien. Prout hält, da in Südamerika überhaupt keine *Dystroma* vorkommt, und die Typen gewissen Islandstücken sehr gleichen, eine Verwechslung und irrtümliche Etikettierung für höchst wahrscheinlich und eine alte, geographische Isolation für unglaubwürdig. Wegen dieser Unsicherheit betr. Herkunft der Typen glaube auch ich, Warrens ältere Benennung hier nicht anwenden zu sollen. Ebensolche grau-ocker bis rostbraun getönten Stücke sind von den Shetlands-Inseln und den Hebriden (Lewis) bekannt, sonst aber kommt im ganzen großen Verbreitungsgebiet der Art diese Farbenvarietät nicht wieder vor.

f. nigricans Prout 1908 ibid. (= *f. fusca* Prout 1908 und = *f nigerrima* Schaw. 1920.) „Vorderflügel nahezu einfarbig schwärzlich." Staudinger var. *e*, *k* und *l*. Ich halte es zur Vereinfachung der Nomenklatur doch für richtiger, die dunkel- bis schwarzbraunen Tönungen hier mit einzubeziehen und alle dunklen mehr oder minder einfarbigen Stücke aller Rassen unter *f. nigricans* Prout zu vereinigen. Unter Nr. 24 bilde ich die mir von Herrn Hofrat Kautz, Wien, freundlichst hierzu geliehene ♂ Type der *f. nigerrima* Schawerda (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1920) ab. Der Autor hält das Stück (aus Calalco in Ober-Italien) für der *f. nigerrimata* Fuchs von *truncata* Hfn. entsprechend. Es kann aber nur als ein Transitus zu deren Schwärzung aufgefaßt werden, bei der das Braun der beiden Bänder stark geschwärzt und der helle Costalwisch verschwunden ist. Die Hfl. zeigen oben und unten (Abb. 24a) noch sehr scharfe Zeichnung, fast wie bei *phythonnissata* Mill., besonders auffallend aber eine weiße Submarginalfleckenreihe. Die zweite Type von Attersee ist hier viel undeutlicher. Ich besitze vier gezogene gleiche hiesige und weitere Stücke aus England und Estland.

Eine Anzahl nordamerikanischer und Labrador-Stücke (Abb. 61, ♀) stehen in Größe und Flügelform der *islandicaria*, in Färbung der folgenden Subspecies nahe. Ich sah nur hellgraubindige *citrata* von dort. Da ich aber die amerikanische Literatur nicht kenne, enthalte ich mich einer näheren Behandlung.

subsp. **septentrionata** m. subsp. nov. (Abb. 60, 60a ♂, 59 und 59a ♂.) Die sibirischen Stücke, vereinzelt sogar schon solche von St. Petersburg, bis zur Amurmündung, zeigen charakteristische Abweichungen von unseren europäischen Tieren, die sie mich als besondere Rasse abtrennen lassen. Mir liegt eine größere Serie von über 60 Stück vom Sajan-Gebirge und Baikalsee in meiner eigenen Sammlung vor, sowie weitere, in der der Mus. Hamburg und Berlin vom Amur und Nikolajewsk. Sofort auffallend ist die stumpfe, graue Tönung aller Flügel, die nicht bräunlich ist, wie bei den Isländern. Dieses „Taubengrau" färbt besonders die beiden, meist breiteren braunen Bänder stumpf graubraun bis aschgrau wie bei dem ♂ Abb. 60. Basal-, Mittel- und Saumfeld sind hell taubengrau bestäubt, ebenso die Hfl. Bei der *f. strigulata* nom. coll. ist das Mittelfeld grauschwarz, ohne je den tief glänzend schwarzen Ton hiesiger *strigulata* Fabr. zu erreichen. (Abb. 59.) Die ♂♂ sind ziem-

lich klein: 14—16 mm Vfl.-Länge und 23—28 mm Spannweite. Die ♀♀ sind größer: 17—18 mm Vfl.-Länge und 28—30 mm Spannweite, sodaß hier hinsichtlich der Größe Neigung zum Geschlechtsdimorphismus besteht. Solcher fällt bei europäischen Tieren nicht auf, ist jedoch auch bei der folgenden südostasiatischen Spezies besonders ausgeprägt. ♂ ♀ Typen vom Sajan-Gebirge Tunkinsk 2000 m und Baikalsee in coll. m.

subsp. **tibetana** m. subsp. nov. (Abb. 71, 71 a.) Die mir aus Tibet hauptsächlich vom Kuku-nor vorliegenden ♂♂ (♀ fehlen leider) gehören sämtlich einer Form mit einer ganz abweichenden Gesamt-Färbung an, sehr ähnlich der nördlichen Subspezies der folgenden, *dentifera*, mit der ich sie zunächst verwechselte. Sie erwiesen sich aber morphologisch zu *citrata* L. gehörig. Auf Vfl. und Hfl. ist die normale, durch schwärzliche und weißliche Linien gebildete *citrata*-Zeichnung von einem gleichmäßigen, rauchigen, graubraunen Ton übergossen, der alle Farbenunterschiede verwischt. Die einzelnen Felder und breiten Bänder treten allein durch ihre Begrenzungslinien hervor. Nur bei einem Stück hebt sich der weißliche Costalfleck deutlicher heraus. Die Hfl. sind wenig heller, graubraun, ebenso ist die ganze Unterseite (Abb. 71 a) gleichmäßig hell graubraun übergossen, doch bleibt die feine, dunkle, scharf rechtwinklig gebrochene Postmediane gut erkennbar. Typen in Sammlung Graeser Mus. Hamburg und Sammlung Püngeler, Zool. Mus. Berlin.

Die japanischen *citrata* (Abb. 55 ♀) sind ziemlich groß (das abgebildete ♀ der *f. griseonotata* Lange hat 36 mm Spannweite), aber sonst von mitteleuropäischen Stücken so wenig verschieden, daß eine Trennung nicht gerechtfertigt erscheint. Die Variationsbreite ist die gleiche, wie bei jenen.

Genitalapparat: ♂ (Taf. V, Fig. 3 bis.) Im ganzen breiter gebaut als bei *truncata* Hfn., besonders auffällig beim Anellus. Oberteil des Tegumens breit, Unterteil sich nach hinten verjüngend. Scaphium nicht länger als bei jener Art. Uncusdorn lang, am Ende kahnförmig, mit abgesetzter, hakenförmiger Spitze. Valven vom Ansatz an breiter und so gleichmäßiger und weniger ausgebuchtet wie bei *truncata*. Penis länger und doppelt so stark (1,36—1,68 mm lang und 0,4—0,45 mm Durchmesser), mit einem sehr breiten, spitzoval angeordneten Dornenfeld von 0,88—0,96 mm Länge bei 0,26—0,32 mm Breite am Schwellkörper, dessen einzelne Dornen 3—4mal so groß sind,

nämlich 0,4 mm lang bei 0,032 mm Dicke. Wegen dieser ganz besonders auffallenden Größenunterschiede halte ich im Gegensatz zu Zöllner eine Bastardierung mit einem *truncata* ♀ schon mechanisch für völlig ausgeschlossen! Haut des Schwellkörpers mit zahllosen, kräftigen spitzen Zähnchen besetzt. (Abb. 3 und 42.) Bei den beiden asiatischen Rassen (Präp. 46) erscheinen die Dornen des Dornenfeldes etwas feiner und zahlreicher, bei den Isländern und Nordamerikanern an Zahl etwas geringer, aber im einzelnen ein wenig stärker.

♀ (Taf. V, 7a.) Bursa von *truncata* Hfn. ♀ völlig verschieden. Der etwa $^1/_3$ der Oberfläche der oberen Bursahälfte einnehmende, stärker chitinisierte Teil ist am unteren Faltenrand so gut wie dornenlos. Ganz ausnahmsweise finden sich einzelne wenige Dornen, wie sie bei *truncata* den Rand in breitem Band besäumen. Die Bursula (Bb 16) ist doppelt so groß wie bei *truncata*, breit und flach den unteren Faltenrand überragend, nicht kugelförmig, und bis zur entgegengesetzten Seite reichend. Hier befindet sich als Fortsetzung einer anschließenden Längsfalte das lange (0,96—1,0 mm lang) aber mit 0,2—0,24 mm schmälere Signum, das weniger querfaltig und bis auf einen schmalen Mittelstreifen ganz mit einer 4fachen Dornenreihe bedeckt ist. Diese weitgehenden, konstanten Unterschiede im Genitalapparat von ♂ u. ♀ ermöglichen es, wenn herausgelöst, schon mit einer einfachen Lupe die beiden mitteleuropäischen Arten leicht und mit großer Sicherheit zu trennen. Von „fraglicher Art“, wie noch im Berge-Rebel zu lesen ist, kann bei beiden nicht gesprochen werden.

Biologie. Ei: Länglichoval, etwas schlanker wie das *truncata*-Ei. Wird fast ohne Klebstoff, oft lose gleich auf den Boden fallend, abgelegt und so vom Regen schnell abgespült. Anpassung an eine am feuchten Erdboden besonders gesicherte Ueberwinterung der Eier, die zu trocken gehalten, leicht absterben. Man muß sie in Blechschachteln mit feuchtem Moos oder in Gläschen mit stets feuchtem Wattestopfen aufbewahren. Daher fehlt die Art in ausgesprochenen Trockengebieten und bevorzugt feuchtere Waldgebirge. Mit den sich schon nach 14 Tagen im Ei entwickelnden Räupchen färben sich die Eier ockergelb. Die im April, Mai schlüpfende junge Raupe ist hell ockergelb, nach erster Häutung hellgrün. Erwachsen ca. 30 mm lang hell gelbgrün, fast ganz zylindrisch, zum Kopf nicht verjüngt, dorsal

beiderseits bleich gelbgrün gesäumt. Afterklappe (Textabb. Rp.16) breit, stumpf gerundet, Analspitzen stumpfer, hellviolett. Nur 1 Tier in all meinen Zuchten hatte einen deutlichen, violettroten Seitenstreifen, wie die *truncata*-Raupe. Auch Prout erwähnt dies als Ausnahme von England. Dagegen berichtet Staudinger, daß seine 500 Isländer Raupen fast immer lila gefärbte Endglieder der Bauchfüße und seltener einen verloschenen lila Seitenstreifen gezeigt hätten. Da aber alle Islandfalter zu *citrata* L. gehören, *truncata* Hfn. dort fehlt, ist diese gelegentliche, im Norden häufigere Violettfärbung auch kein unbedingt sicheres Unterscheidungsmerkmal beider. Die Zucht ist verhältnismäßig leicht mit Himbeeren und Erdbeeren, auch Weißdorn. Im Gebirge lebt die Raupe auch an Epilobium und Vaccinium, ferner auch an Weide, Birke und anderen Pflanzen, etwa bis Ende Juni. Puppe: hell meergrün, mit weißlichem Anflug, leicht, aber deutlich behaart mit sehr ungleichen, weißen bis schwarzgrauen, unregelmäßig verteilten Haaren. Flügelscheiden färben sich bald weißlich, im Gegensatz zu *truncata* Hfn., wo sie leicht bräunlich werden. Auch Kremaster ganz verschieden von dieser (Textabb. Kr. 16.) Spitze selbst breit und stumpf gerundet, braun, der obere Teil nur leicht bräunlich grün, viel glatter gerandet. Es bietet also auch die Puppe gute Unterscheidungsmerkmale. Flugzeit: Juli bis September, in nur einer Generation, entgegen anderslautenden Vermutungen. Selbst bei Treibzucht im Juni erhaltene Eier überwintern.

Verbreitung: *citrata* L. ist mit ihren 4 Subspezies, zu denen vielleicht noch die nordamerikanische kommt, die verbreitetste Art des Subgenus. Ihre Verbreitung reicht von Island, Nord- und Zentral-Europa, im Süden bis Nordspanien (Durango) und Oberitalien, über Rußland einschließlich Transkaukasien, Sibirien bis Sachalin, Japan, China, Tibet und Nordwestindien (Burma). Außerdem in Labrador, Nordamerika, Kanada und Behringsinseln (laut Staudinger) gef.

17. D. dentifera Warren

1896, Nov. Zool. III., S. 387. (Abb. 65 ♀ Type). „Vorderflügel: bleich schmutzig gelb, Basalraum grau mit schwärzlichen Linien; Außensaum des Mittelbandes sammtartig schwarz, an der Costa weiß gesäumt und in seiner unteren Hälfte stark gezähnt; die submarginale Linie bildet eine sammetschwarze, keilförmig ge-

staltete Zeichnung auf der unteren Mittelrippe am Analwinkel. Hinterflügel: gelblichgrau, Stirn und Thorax gelblichgrau, Abdomen grau. Spannweite 42 mm, 1 ♀ Darjeeling. Eine sehr große Form und sehr verschieden von jeder anderen." Herr Prout sandte mir leihweise aus dem Tring Museum ein ♀ vom gleichen Fundort, das der Type völlig gleicht. Es mißt aber nur 35 mm. Auffällig ist bei diesem die gelbbraune Tönung des sehr weit vorspringenden, äußeren Teils des Mittelfelds zusammen mit dem Postmedianband. Auf dei Hfl.-Unterseite ist die postmediane Linie scharf, fast spitzwinklig gebrochen und zeigen sich Andeutungen weißer, innen dunkel angelegter Submarginalflecke. Der Name kennzeichnet die auf allen Flügeln extreme *citrata*-Zeichnung vorzüglich, weswegen die Art auch bisher meist als Subspezies dieser angesehen worden ist.

17a. **dentifera alexandrowskana** Mats.

1925, Journ. of the Colleg. Agricult. Hokkaido XV, S. 163. „♀ Vorderflügel olivenbraun, mit schwärzlichbraunen und weißen Zeichnungen; antemedianes und medianes Band wellig, jedes auf dem Innenrand mit einem weißen Fleck; postmedianes Band stark wellig, am Innenrand mit weißen Fleck; innen drei längliche Makel einschließend bezw. in den Zwischenräumen 1, 2 und 3, und außen über der Zelle mit einem länglichen, bleich grauen Wisch; Submarginalband wellig, am Apex grauweiß, außen mit einigen schwärzlichen Flecken, die in den Zwischenräumen 5 und 6 besonders deutlich. Saumlinie dunkel, ziemlich breit; Fransen bleicher, in der Mitte mit dunkler Teilungslinie. Hinterflügel: dunkelgrau, ohne Spur eines Bandes. — Unterseite: gleichfarbig mit den Hinterflügeln; die vorderen mit einem breiten, bleicheren Band in der Submarginalgegend, das bei Rippe 4 eingebogen ist; Hfl. mit einem welligen, schwarzbraunen Postmedianband und solchem Diskalfleck, erstere gewinkelt auf Rippe 3. Die innere Areola der Vorderflügel viel kleiner als die äußere. Spannweite: ♀ 36 mm. Fundort: Nord-Sachalin (Alexandrowsk). 1 ♀ gef. am 28. August. Form und Aeußeres erinnert etwas an *citrata* L." Das ♂ war bisher nicht beschrieben.

Abb. 69 ♂ u. 70 ♀ zeigen zwei Stücke, ersteres ♂ von Moupin, coll. Püngeler, letzteres ♀ von Kuku-nor, coll. Graeser Zool. Mus. Hamburg, die mit obiger Beschreibung der von Mat-

sumura als spec. nov. aufgestellten *alexandrowskana* durchaus übereinstimmen, nur ist die rauchig, graubraune Tönung der Gesamtflügelflächen etwas weniger olivbraun. Das ♀ hat das Mittelfeld etwas grau aufgehellt mit großem, schwarzen, strichförmigen Zellfleck. Sonst stimmt die Zeichnung, vor allem auch der Unterseite der Hfl. einerseits ganz mit *dentifera* Warren überein. Andererseits aber auch mit zwei kleineren Stücken, ♂ ♁ von Jachiaolin, Central-China, die mir Herr Prout liebenswürdigerweise zur Untersuchung sandte, und einer Dutzend-Serie ♂ ♀ aus der Stötzner'schen Ausbeute von Szetschwan (Wassekou, Tatsienlu, Kwanhsien). Alle haben ein etwas ausgedehnteres Basalfeld und schmälere, schärfer gezackte und gewinkelte, graubraune Antemedianbinde, als die darunter abgebildete *citrata tibetana* m. Nun hafteten durch einen überaus seltenen Glückszufall an dem einzigen *dentifera* ♀, das mir vorlag, die ♂ Genitalien in copula, doch wohl gewaltsam vom Abdomen getrennt, noch daran. Mit gütiger Erlaubnis von Dr. Jordan vom Brit. Museum gelang es mir, durch eine etwas schwierige Operation die Bursa des ♀ mit den ♂ Genitalien herauslösen und davon ein gut gelungenes Präparat anzufertigen. Dies gestattete die einwandfreie Feststellung, daß diese rauchgraubraunen, ein wenig grau-oliv getönten chinesischen Stücke mit *dentifera* Warr. übereinstimmten und mit dieser eine von *citrata* L. durchaus verschiedene Art bilden. Somit ist *alexandrowskana* Mats. die nördliche Vertreterin der *dentifera* von Ost-Tibet durch China bis Sachalin.

f. strigulata nom. coll. Während die beiden abgebildeten Stücke und wohl auch die Type Matsumuras eine braungrau-oliv getönte Mittelbinde zeigen, die sich von den beiden etwas lebhafter braunen Bändern wenig abhebt, hat ein Teil der west- und zentralchinesischen Stücke ein mehr schwarzbraun bestäubtes Mittelfeld und Apex.

f. marmorata nom. coll. sollen diejenigen Stücke bezeichnen, bei denen der mittlere Teil des Mittelfelds weiß aufgehellt ist. Solche befinden sich unter dem Material der Stötzner'schen Ausbeute von Szetschwan in geringer Zahl und ähneln sehr *citrata* L. Sie sind aber sofort als zu *dentifera* gehörig zu erkennen durch den kräftigen Diskalstrich u. die eintönig bräunlich-rauchgrauen Hinterflügel. Die Genital-Untersuchung bestätigte die Zugehörigkeit.

Größe: ♂ 16,5–18 mm Vfl-Länge u. 29–33 mm Spannweite.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VIII, 74) äußerlich deutlich verschieden von *citrata* L. Tegumen sehr schmal, Oberteil dagegen sehr breit, kurz, abgerundet; nur Uncusdorn am Ende nicht ausgesprochen kahnförmig, sondern lang und dünn wie bei *truncata* Hfn. aber mit abgesetzter Spitze. Valven kurz und, fast gleichmäßig recht breit, mit schwachen Borsten. Penis (Taf. VI, 74) noch etwas länger, (1,64 mm lang u. 0,4 mm breit,) doch schlanker als bei *citrata* L. Dornenfeld spitz-oval angeordnet, (1,0 mm lang, 0,25 mm breit,) sehr charakteristisch auf einer Seite mit einer Reihe äußerst langer (0,56 mm) und starker (0,05 mm) Dornen, auf der anderen und zur Spitze hin mit zahlreicheren nur 0,27 mm langen, aber sehr feinen (0,025 mm) und spitzen Dornen.

♀ (Taf. IX, 81a). Dieses einzige mir bisher gelungene Copula-Präparat zeigt deutlich die Funktion des Genitalapparats beider Geschlechter. Der Hals der Bursa ist durch den, samt dem Dornenfeld ausgestülpten Schwellkörper des Penis erweitert. Die Dornen legen sich in die Falten des oberen, stärker chitinisierten Bursateiles. Hier, noch am Hals der Bursa befindet sich auf der einen Seite eine fast tütenförmige, halboffene, stark chitinisierte Falte, mit kleinen, schuppenförmigen Zähnchen besetzt, die anscheinend dem Dornenfeld einen Halt gibt, und ihre Fortsetzung in dem Signum findet. Ich fand eine solche bedornte Falte sonst bei keiner anderen Dystroma. Unterer Faltenrand dornenlos; das ziemlich lange (0,8—1,36 mm) Signum bis auf ein schmales Feld in der Mitte beiderseits dicht mit einer 6fachen Reihe Dornen besetzt, 0,25 mm breit und ganz ähnlich *citrata* L.

Verbreitung: Typus (nicht mehr paläarktisch,) Nordwest-Indien, Sikkim, Ober-Burma. In der Subspezies von Tibet, China bis Sachalin. Anscheinend 2—3 Generationen, denn das ♂ in coll. Püngeler ist im Juni, Matsumuras ♀ Ende August gefangen und Prout meldet Stücke von Ober-Burma (Lankhoung) vom 7. März. (Journ. of Bombay Nat. Hist. Soc. 1926.)

18. **D. tenebricosa** m. spec. nov.

(Abb. 80 u. 81). Das erste ♂ dieser Art steckte als *calamistrata* Moore bestimmt unter den mir vom Senckenbergischen Museum aus der coll. Bastelberger für diese Arbeit zur Ansicht gesandten Faltern. Das ♂ Nr. 81 erhielt ich zur Untersuchung

durch die freundliche Vermittlung Herrn L. B. Prout's vom Tring-Museum, London und hierdurch wurde der Irrtum Bastelberger's aufgeklärt. Beide Tiere gehören einer neuen Art an, die mit der vorigen kaum etwas zu tun hat und wegen ihrer auffällig düsteren Farbe tenebricosa m. heißen mag.

Vorderflügel breit, mit braunschwarzem Basalfeld. Diesem folgt ein ebensolches antemedianes Band, das in der Mitte teilweise rostbraun ausgefüllt und beiderseits weißlich eingefaßt ist. Diese weiße Einfassung ist an Costa und Hinterrand zu je zwei leuchtend weißen Punkten erweitert. Mittelfeld grauweiß, in Zeichnungsanlage und Verlauf wie bei *truncata* Hfn., beiderseits von zwei breiten, schwarzgrauen Bändern eingefaßt, die innen durch je eine graue, gewellte Linie begrenzt werden. Vor der Costa sind beide breit schwarz verdunkelt. Außen ist das Mittelfeld weißlich gesäumt, besonders breit u. auffallend an der Costa bis etwa M_1; auf diesem Verlauf zeigen sich 1—2 durch das Weiß sehr scharf hervorgehobenen Zähne, wie man sie als charakteristisch für *truncata* Hfn. bezeichnet. Im Uebrigen sind die Vorsprünge stumpf und breit. Dahinter folgt ein deutliches, rostbraunes Postmedianband, saumwärts, besonders an der Costa, schwarzbraun verdunkelt, sodaß ein heller Costalwisch, wie etwa bei den folgenden Arten nicht vorhanden ist. Wellenlinie durch hellblaugraue Mondfleckchen angedeutet und nur im Analwinkel bläulich-weiß und zusammenhängend. Saumfeld schwarz oder schwarzgrau, dann mit einer Reihe tiefschwarzer Keilflecke.

Hinterflügel einfarbig, düster graubraun, wie die vorderen mit schwarzbrauner, fleckig erweiterter Saumlinie. Fransen braungrau, dunkler gescheckt.

Unterseite (Abb. 80a, 81a) leicht glänzend düster graubraun wie die Hfl.-Oberseite. Auf den Vorderflügeln nur ein breiter, weißlicher Costalfleck, der sich als schmales, schmutzig weißes Postmedianband als äußere Begrenzung des dunklen Mittelfeldes fortsetzt. Hinterflügel hellgrau gesprenkelt, ohne Zellfleck, mit einem wenig deutlichen, dunkel braungrauen Postmedianband, das wie bei *citrata* L. rechtwinklig gebrochen und außen schmutzigweiß gesaumt ist. Außerdem eine deutliche Reihe weißlicher Submarginalflecke.

Kopf, Thorax dunkel braungrau, Abdomen wenig heller. Palpen ebenso, länger als bei den anderen Arten. ♂ Fühler graubraun, gröber behaart und dadurch dicker als bei *truncata* Hfn.

Spannweite: 34—38 mm bei 17—18,5 mm Vfl.-Länge, eine ziemlich große Art.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VIII, 79): Sehr nahe *citrata* L. Tegumen breit aber gestreckt, fast rechteckig, größer, der noch breitere Oberteil ganz flach gewölbt. Scaphium auffallend kurz, nur bis $^3/_4$ der Länge des Tegumens reichend. Uncusdorn lang, verhältnismäßig schmal, doch breit im Ansatz und Gelenk, gebogen und plötzlich in eine lange, dünne Spitze endigend. Anellus schmal, mit recht kleinen, etwas gestreckten, schmalen Borstenkissen mit langen, aber nicht sehr kräftigen Borsten. Valven lang und schmal, vom schmalen Ansatz an leicht geschwungen wenig breiter werdend und zum Ende verjüngt, die Innenfläche ziemlich gleichmäßig mit langen, dünnen Borsten besetzt. Penis (Taf. VI, 79) der *citrata* ähnlich, kräftig, mit 1,76 mm länger und bei 0,42 mm Durchmesser schlanker; alle dünnhäutigen Teile des Schwellkörpers dicht fein gestachelt. Deutliche Dornen auch an dessen Basis unterhalb des Dornenfelds. Dieses selbst groß, 0,98 mm lang, 0,32 mm breit, $^1/_2$ der Länge und $^4/_5$ der Breite des Penisrohres einnehmend, mit zahlreichen, 0,34 mm langen, spitzen und an der Basis auch kürzeren mit 0,032 mm im ganzen etwas dünneren Dornen, als *citrata* L. ♀ konnte ich nicht untersuchen.

Typen: 1 ♂ Darjeeling (Sikkim) in coll. Bastelberger, Senckenberg-Museum Frankfurt a. Main; 1 ♂ Tonglo, Sikkim, 10000 Fuß, H. J. Elwes legit. 1886, Tring-Museum London, zus. mit 4 ♂, 1 ♀ im Juli gefangen, dieses hat weitere Stücke von der Grenze u. Neapel (4000 m) und Bhutan; das Brit. Museum 2 ♂, 1 ♀ von Yatung, Tibet; 1 ♂ in coll. Joicey.

19. D. **fulvipennis** Hampson

1902, Journ. Bombay. Soc. XIV, S. 517. „♂. Kopf, Thorax und Abdomen dunkelbraun, grau gemischt. Vorderflügel grau, dunkelbraun gesprenkelt und übergossen; ein antemedianes, rötliches Band ist auf der Submedianfalte eingeengt und von welligen grauen und dunklen Linien eingefaßt; das Mittelfeld mit schwärzlichem Diskalpunkt und mit zwei welligen, schwärzlichen Linien, deren innere in der Zelle und Submedianfalte auswärts gewinkelt ist, während die äußere schräg von der Costa bis Rippe 4 zieht, hier spitz gewinkelt ist und dann zurückbiegt; eine dunkle postmediane Linie, mit schwärzlicher Uebergießung davor zwi-

schen Costa Rippe 4, schräg von der Costa bis Rippe 4 ziehend, aber einwärts gewinkelt bei Rippe 6, schräg unter Rippe 4 und stark gezähnt auf Rippe 2, alsdann gerade und leicht gezähnt und mit einem grauen dann rötlichen Band darunter; eine mehr oder weniger unbestimmt gezähnte, graue Subterminallinie. — Hinterflügel hell rostrot, Basalhälfte dunkelbraun getönt; Unterseite mit Zellfleck und an Rippe 4 auswärts gewinkelter Mittellinie sowie einer feinen, dunklen Saumlinie.

♀. Vorderflügel mit grauweißem Mittelfeld, ausgenommen die Postmediane vor der Costa.

Habitat: Kashmir, Goorais Valley (Leech, Thompson).

Größe: 40 mm. Type (Abb. 72 ♂) im Brit. Museum." — September gef.

f. flavidula Bastelbg. 1907, Berliner Entom. Zeitschr. 52, S. 56 ist die weißbindige *punctumnotata*-Form dieser der *citrata* L. und *dentifera* Moore in der Zeichnungsanlage sehr ähnlichen, aber durch ihre rostroten Hinterflügel sehr auffallenden Art. Bastelberger beschreibt ein ♀ von Kashmir, 10400 Fuß hoch am 4. 7. 04 gefangen, vom 34 mm Spannweite. Prout hat schon 1908 (loc. cit. S. 42) auf die Synonymie mit *fulvipennis*, allerdings mit ?, hingewiesen. Die Beschreibung der gar nicht zu verwechselnden Art gibt dem recht; ich bin aber mit Prout gleicher Meinung darin, daß der Name *flavidula* für die weißbindige Form erhalten bleiben kann. Es dürfte ein Zufall sein, daß dieses Bastelberger'sche ♀ und die 3 ♀♀ im Brit. Museum alle diese Färbung zeigen und erscheint deren Bindung an ein Geschlecht bei dieser fast bei allen Dystroma vorkommenden Variante nicht glaubhaft. —

Die Abb. 72 der ♂ Type Hampsons verdanke ich der Vermittlung Herrn Prouts und dem Britischen Museum.

Der Genitalapparat wurde nicht untersucht.

20. D. Korbi m. spec. nov.

(Abb. 53 ♀, 54 ♂, 53a, 54a). Diese bisher zweifellos verkannte, von Korb und Osthelder für *latefasciata* Stdgr., von Püngeler und Prout für *citrata* L. angesehene neue Art liegt mir aus mehreren Sammlungen vor und steckt auch, lt. Mitteilung des Herrn Prout, in denen der Englischen Museen. Die helle, zarte Zeichnungsanlage ist ganz wie bei *citrata* L., etwas variabel, aber das breite Mittelfeld fast ohne jede Linie oder Zeichnung,

hellgrau bestäubt, oder weiß; an den beiden Seiten manchmal dunkler grau eingefaßt (hier dann beiderseits innen mit einer feinen, grauen Begrenzungslinie wie bei dem ♂ Abb. 54), außen von der Costa bis an die Spitze des Vorsprungs schwärzlichgrau angelegt, weiß gesäumt und flach einwärts gebogen, glatt, ohne Zähnchen. Zuweilen ist das Mittelfeld an der Costa verschmälert und dann der Costalfleck besonders ausgedehnt. Zellfleck sehr klein, punktförmig. Basalfeld gelbgrau, nach außen grau. Antemediane hell schmutzig-gelbbraun, ebenso das durch den Vorsprung leicht unterbrochene, postmediane Band. Costalfleck hell gelbbraun, auffallend groß, meist über die hier verlöschende weißliche Wellenlinie hinweg in den Apex reichend. Darunter ein schwärzlicher Apikalstrich. Saumfeld bläulichgrau mit einigen schwarzen Keilflecken und weißlichen Bogen der Wellenlinie. Saumlinie schwarz, an den Adern zu Doppelpunkten verstärkt. Fransen hell schmutziggelb, schwach grau gescheckt. Hinterflügel gelblich grau, eintönig, die rechtwinklig gebrochene Postmediane nur selten deutlich. Unterseite (Abb. 53a, 54a) ziemlich hell, weißlich gelbgrau, Mittelfeld außen und Apex schwärzlichgrau, letzterer von der weißlichen Wellenlinie durchzogen. Hinterflügel gelblich-weiß, grau bepudert, mit feinem, dunklen Zellpunkt und wie bei *citrata* L. verlaufender Postmediane. Submarginale oft undeutlich, weißlich, innen dunkler grau angelegt.

f. punctumnotata nom. coll. Mittelfeld breit weißlich, nur an der Costa und an den Seiten fein grau bestäubt. (Abb. 54 ♂).

Größe: ♂ 14,0—15 mm Vfl.-Länge und 26,5—27,5 mm Spannweite; ♀ ein wenig größer, 16,0—17 mm Vfl.-Länge und 28,5—30 mm Spannweite.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VIII, 22). Gedrungen, mit kurzen, aber verhältnismäßig breiten, am Ende stark abgerundeten Valven. Tegumen nach hinten stark verjüngt, Oberteil breit, Scaphium schlank und kurz. Uncusdorn kräftig, ziemlich kurz und gebogen, am Ende mit langer, hakenförmiger Spitze. Borstenkissen des Anellus ziemlich breit, mit zahlreichen aber feinen Borsten. Penisrohr auffällig stark, gleichmäßig dick, 1,76 mm lang bei 0,53 mm Durchmesser (s. Taf. VI, 22). Dornenfeld des Schwellkörpers nimmt mit 1,2 mm Länge und 0,4 mm Breite gut $^{3}/_{4}$ der Länge u. Breite ein und ist das kräftigst entwickelte des Genus, mit einer sehr großen Zahl mittlerer, doch kräftiger, recht spitzer Dornen, die im Durchschnitt 0,35 mm lang und

0,032 mm dick sind. ♀ (Taf. IX, 53). Bursa von allen übrigen Arten völlig abweichend gebaut. Ein stärker chitinisierter, lang tütenförmiger, glatter, wenig längsgefalteter Teil nimmt auf einer Seite bis ziemlich weit nach unten etwa 1/4 des Bursaumfanges ein. Aus ihr ist an den Bursahals anschließend seitlich die sehr feinhäutige, große Bursula gebildet, während auf der anderen das *citrata* L. sehr ähnlich gebaute, ziemlich gestreckte Signum von 0,64 mm Länge und 0,16 mm Breite liegt, das bis auf die schmale Mittellängsfalte mit scharfen, spitzen Dornen besetzt ist.

Verbreitung: Amur, Wladiwostock (coll. Graeser), Japan (Jesso) coll. Püngeler leg. Leech, Ussuri-Gebiet (Kasakewitsch) leg. Korb 1907. Wurde bisher, auch von Püngeler, mit *citrata* L. und *latefasciata* Stdgr. verwechselt.

Typen: ♂♀ In coll. Mus. Hamburg, Mus. Berlin (Püngeler, 1 ♂), coll. Osthelder, München, ♂♀, und coll. m. — Die Art möge nach dem so verdienten deutschen Entomologen, der sie am Ussuri selbst sammelte, benannt werden.

21. **D. ochreogriseata** m. spec. nov.

(Abb. 62 ♂.) Das abgebildete einzige ♂ aus der Stötzner'schen Ausbeute stellte sich nach der Genitaluntersuchung als eine weitere Art der Gruppe mit schrägem Antemedianband heraus. Wegen gewisser Aehnlichkeit der Zeichnung und Farbe mit *Korbi* m. stelle ich sie hierher. Klein, alle Flügel haben einen seidigen Glanz und zart weißlich ockerfarbenen Grundton. Vorderflügel: Basis grau. Die schräg verlaufende, etwa bei 2/5 des Innenrands (von der Wurzel gerechnet) mündende Antemediane ist hellockerfarben, grau bestäubt, am Innenrand beiderseits weißlich gelb gefleckt. Mittelfeld dicht grau bepudert, vorn breit, ohne Linien, nach außen von der Costa bis zum Vorsprung breit schwarzgrau. Diskalpunkt sehr klein. Am Innenrand endigt das stark verschmälerte Mittelfeld in einen grauen, kaum 1,5 mm breiten Fleck. Aeußerer Vorsprung sehr schräg, etwa nach dem Ende des oberen Drittels vom Außensaum verlaufend, weit vorspringend bis zur kaum durch weißliche Flecken angedeuteten Wellenlinien. Spitze des Vorsprungs breit und stumpf; dann schwingt die Begrenzung weit zurück bis fast zur Mitte des Innenrands. Hier zum Analwinkel ein deutlicher, außen durch die gezackte Wellenlinie begrenzter, ockerfarbener Fleck,

wie ihn ebenso *cinereata*, *japonica* und *proavia* aufweisen. Das hellockergelbe Postmedianband in der Mitte unterbrochen. Costalwisch groß, hellockerbraun bis in den Apex ziehend wie *Korbi* m.; dieser schwarz geteilt, darunter das sehr schmale Saumfeld schwärzlich grau. Saumlinie schwarz punktiert. Fransen ockergelb, licht grau gescheckt. Hinterflügel: seidig graugelb, zur Wurzel hin heller, zeichnungslos. Saumlinie u. Fransen wie die oberen, doch etwas heller. Unterseite: weißgrau, mit hell ockerfarbenem Unterton. Die vorderen mit schrägem, grauen Halbband am Vorsprung des Mittelfelds und graubraunem Apex. Die hinteren mit graubräunlichem Zellfleck, und ebensolcher, undeutlicher, wie bei *citrata* gewinkelter Postmedianlinie. Stirn, Thorax, Leib schmutzig gelbgrau. Fühler ebenso, schwarz beschuppt. Palpen lang, gelbgrau, $^1/_2$mal länger als der Augendurchmesser.

Größe: Nur 26 mm Spannweite bei 14 mm Vfl.-Länge.

Genitalapparat: Das einzige Präparat gelang nicht gut, sodaß auf eine Gesamt-Abb. verzichtet wurde. Im Verhältnis mäßig groß. Valven sehr ähnlich wie *planifasciata* Prout, aber größer. Tegumen dagegen wie bei *Korbi* gebaut. Uncusdorn, in der Basis breit und kräftig, recht lang aber schmal, am Ende mit kurzem, spitzen Haken. Penisrohr (Taf. VI, 107) größer und kräftiger als bei *planifasciata*, 1,52 mm lang und 0,32 mm Durchmesser, gleich breit bis zur Spitze. Dornenfeld kräftig entwickelt, 0,72 mm lang u. 0,17 mm breit, mit starken, 0,23 mm langen und 0,02 mm dicken Dornen.

Verbreitung: Bisher nur 1 ♂ aus Szetschwan, SW-China bekannt. leg. Stötzner. Zool. Mus. Dresden.

22. **D. planifasciata** Prout

1914, Seitz, Palaearkt. IV, S. 220, Abb. Taf. 13d. Ist die zweite der kleinen Untergruppe, bei der durch schrägen, nicht gewinkelten Verlauf des antemedianen Bands das Mittelfeld nach dem Innenrand der Vfl. zu stark eingeschnürt wird, und hier seine geringste Breite erreicht. Basalfeld schmutzig gelbbraun, außen mit schmal grauem Band. Die schräge Antemediane bei dem mir von Herrn Prout freundlichst zur Untersuchung übersandten, recht kleinen ♂, (Abb. 84) sehr klar, hell gelbbraun, weißlich eingefaßt. Mittelfeld ähnlich wie bei *citrata* gestaltet, breiter, glänzender, weiß, zuweilen mit leicht zartbraunem Ton (*f. rufes-*

cens nom. coll.), schmal dunkelgrau, außen vor der Costa jedoch breiter schwärzlichgrau eingefaßt. Außensaum des Mittelfelds wie bei *Korbi* m. bis zum Vorsprung glatt, kaum gezackt. Diskalpunkt wie bei *citrata*, schwarz. Costalwisch und postmedianes Band hell gelbbraun, außen vor dem Apex und dem Analwinke dunkelbraun angelegt. Außenfeld sehr schwach gezeichnet. Hinterflügel grau bis weißlichgrau, glänzend, kaum gezeichnet. Fransen schwach, kaum dunkel gefleckt. Unterseite: ebenfalls glänzender, mit gelblichem Ton, Postmediane der Vfl. mehr nach außen gelegen als bei vielen *citrata*, nicht vor der 2. Radialis gekerbt. Die Postmediane der Hfl. undeutlich, grau, rechtwinklig gebrochen. Im ganzen ist, bis auf die schräge Antemediane der Vfl. eine gewisse, größere Aehnlichkeit mit *flavifusa* Warren augenscheinlich.

Genitalapparat: ♂ (Taf. VIII, 77.) Da die Art sehr selten und erst in wenigen Stücken bekannt ist, bin ich Herrn Prout besonders dankbar, wenigsten das ♂ untersuchen zu können. Sehr charakteristisch, klein und gedrungen gebaut. Valven verhältnismäßig groß, am Ansatz schmal, leicht geschwungen breiter werdend und am Ende sich verjüngend abgerundet. Tegumen sehr klein, nach hinten stark verschmälert; Oberteil schmal und lang, fast das ganze Unterteil bedeckend, das im Längsschnitt des Präparats einen schmalen, gradlinig begrenzten Pyramidenstumpf bildet. Uncusdorn kurz, aber auffällig breit und kräftig, erst an der Spitze plötzlich verjüngt mit abgesetztem Haken. Valven und die Borstenkissen des Anellus innen in ziemlich großer Ausdehnung mit recht feinen Borsten besetzt. Penisrohr (Taf. VI, 77) klein, mit 1,17 mm Länge und 0,26 mm Breite zierlich, doch gleichmäßig dick. Dornenfeld mit 0,08 mm schmal, mit 0,64 mm die halbe Länge des Penis einnehmend, anscheinend in zwei Reihen mit mäßig langen, doch verhältnismäßig dicken und stumpfen Dornen besetzt, die 0,17—0,2 mm lang und 0,02 bis 0,025 mm Durchmesser aufweisen.

Verbreitung: Nur von Kaschmir bekannt. Prouts Typen stammen von Koksar (Juli bis Sept.). Das mir vorliegende Zwerg ♂ vom Tal Goorais, 7000 Fuß, vom Juni, also doch wohl zwei Generationen. — Prout hielt 1908 (loc. cit. S. 57) diese Art noch für *latefasciata* Stdgr. sehr nahestehend, was aber nicht zutrifft.

23. **D. singularia** m. spec. nov.

Abb. 67 ♂ In coll. Püngeler (Zool. Mus. Berlin) steckte unter *volutata* Prout das abgebildete ♂, das zweifellos einer neuen, recht seltenen Art angehört. Nach Herrn Prouts Mitteilung ihm aus den englischen Museen nicht bekannt. Sehr auffallend durch die charakteristische klare Zeichnung, und fast eintönige, grau-olivfarbene Vorderflügel. Basalfeld derselben recht breit, schmutziggelbgrau, mit grau-olivfarbenen Linien. Außen durch die ganz schräg zur Mitte des Innenrands ziehende Antemediane begrenzt und an dieser zwei scharfe, saumwärts gerichtete Winkel bildend. Die Antemediane selbst hellgelblich-olivgrau, weißlich und fein dunkler eingefaßt, ziemlich breit, mit einem schwarzen Keilfleck am Innenrand. Das Mittelfeld, in der Farbe dunkler olivgrau, an der Costa um den feinen Diskalpunkt herum aufgehellt, beiderseits mit dunkleren Linien, ist breit und nimmt am Vorderrand noch gut $^1/_3$ desselben ein, wird dann aber durch die schräge Antemediane am Innenrand trichterförmig zu einem ca. 1,5 mm breiten dunklen Fleck eingeschnürt. Sein Außensaum ist an der Costa wenig eingebogen, hier mit kleinem, weißlichen Costalwisch, der Vorsprung ist breit abgerundet. Von da ab bis zum Innenrand mit gleichmäßigen Einkerbungen und rundlichen Vorsprüngen. Postmediane am Mittelfeld fein weißlich, dann grauoliv mit bräunlichem Ton, davor die sehr gleichmäßige, feine, weiße Wellenlinie. Saumfeld schmal, dunkler grau, mit ebensolchem Schrägstrich im Apex und schwachen, schwärzlichen Keilflecken. Hinterflügel glänzend schmutzig weiß, am Saum leicht grau bestäubt mit graubrauner Saumlinie und durchscheinender Postmedianlinie. Fransen schwach grau gefleckt. Unterseite (75a): grau, jedenfalls sehr charakteristisch gezeichnet. Auf allen vier Flügeln bildet die ungezackte, dunkelgraue Postmedianlinie einen stumpfwinkligen, abgerundeten Vorsprung, der auf den Hfl. fast bogenförmig verläuft. Nach außen ist sie grauweiß angelegt. Saumfeld grau, im Apex der Vfl. einige Zacken der weißlichen Wellenlinie. Die vier Diskalpunkte klein, grau.

Größe: Vfl.-Länge 14 mm, Spannweite 24,5 mm.

Type. 1 ♂ Tibet, Kuku-nor, von Tancré erhalten in coll. Püngeler Zool. Mus. Berlin. Das einzige, bisher bekannte Stück.

Genitalapparat wurde nicht untersucht.

24. **D. corussaria** Oberthür

1880, Etud. Ent. V, S. 55, Taf. 9 Fig. 7. (Abb. 66 ♂.) Eine ziemlich gelungene Abbildung dieser leicht kenntlichen Art ist im Seitz IV. Taf. 8 k gegeben. Basalfeld graugelb bis braun. Die schräge Antemediane ockergelb, wurzelwärts mit 2 leichten Einkerbungen. Gegen das Mittelfeld bildet sie in der Mitte, an dem gemeinsamen Ast der Rippen C_1 u. C_2 einen Winkel, der häufig zu einem langen, tief in das Mittelfeld eindringenden Zahn ausgebildet ist. Mittelfeld breit, am Vorderrand gut $^2/_5$ desselben einnehmend, dann durch die schräge Antemediane stark eingeschnürt und am Innenrand in einen 2—3 mm breiten, fast rechteckigen, schwärzlichen Fleck endigend, der beiderseits weißlich eingefaßt ist. Farbe des Mittelfelds weiß (= *f. punctumnotata* nom. coll.), hellgrau bestäubt oder auch dunkler grau, beiderseits von einem feinen, an der Costa verbreiterten dunkelgrauen Band eingefaßt, nach außen zum Costalwisch auf Rippe M_1 mit einem kräftigen Zahn. Diskalpunkt fein, schwärzlich. Sehr charakteristisch ist ein meist sehr deutlicher, weißlichgrauer Wisch, der längs der Falte unterhalb des großen Vorsprungs vom Mittelfeld bis zum Außensaum zieht, das ockerbraune Postmedianband, die Wellenlinie und das bläulichgraue Saumfeld unterbrechend. Dieser Wisch fehlt bei den dunkler grau bestäubten Stücken, ist am auffälligsten bei der weißbindigen Form und findet sich auch mitunter bei den europäischen Dystroma leicht, aber nie so augenfällig, angedeutet. Costalwisch schön ockergelb bis ockerbraun. Unterseite (66a) weißlich grau, von der Postmediane ab gelblich getönt. Die äußere Begrenzung des Mittelfelds der Vfl. bildet ein doppeltes, an der Costa verstärktes, dunkelgraues Band. Das im Apex besonders dunkle, graue Saumfeld wird hier ebenfalls von dem weißen Querwisch zwischen M_3 und C_1 durchbrochen. Hfl. weißlich gelbgrau, grau bepudert, mit einer wenig eingekerbten aber wie bei *citrata* L. geformten Postmedianlinie. Alle Diskalpunkte deutlich, schwarzgrau. Saumlinie gestrichelt. Fransen deutlich grau gescheckt.

Größe: 16—17 mm Vfl.-Länge, 30—32,5 mm Spannweite.

Genitalapparat: In beiden Geschlechtern sehr abweichend und verschieden von allen übrigen Dystroma-Spezies gebaut und somit das Tier als philogenetisch schon recht alte, selbständige Art kennzeichnend. ♂ (Taf. VIII. 21). Insgesamt

sehr groß und breit, was schon durch die breite Anlage der Basis und des Anellus bedingt wird. Tegumen breit, Oberteil fast flachkugelig, stark gekörnelt, Unterteil nach hinten verjüngt. Uncusdorn sehr kräftig, breit, dann verjüngt, am Ende fast löffelförmig mit angesetzter Spitze. Valven ganz abweichend breit und kurz, Dorsal mit bauchig vorspringendem, chitinverstärktem Saum, der in der Mitte oben mit einem kräftigen Zahn endigt. Dadurch die einzige Dystroma, die äußerlich, nur mit der Lupe, morphologisch bestimmt werden kann. Penisrohr (Taf. VI, 21) mit 1,74 mm Länge und 0,4 mm Durchmesser sehr lang, kräftig, zur Spitze breiter werdend, hier stark fein gezähnt. Das 0,64 mm lange und 0,21 mm breite Dornenfeld des Schwellkörpers mit nur 7, an Größe ungleichen, zum Teil aber sehr langen und kräftigen Dornen, wie sie sonst kaum von *dentifera* Moore erreicht werden. Größter Dorn mißt 0,59 mm bei 0,056 mm Durchmesser. ♀ (Taf. IX, 21a) als einzige aller Dystroma mit festem, durch kräftige Chitinränder und -Falten verstärktem Ostium bursae (Taf. IX. 21a bis). Bursa groß, im oberen Teil verstärkt mit einem sehr abweichenden, aus spiralig angeordneten, spitzen Chitinschuppen bestehendem Signum; das Ganze bildet einen, nach außen durch Verringerung der Schuppen allmählich verschwindenden, 1,76 mm im Durchmesser betragenden, rundlichen Fleck. Als wohl sehr seltenen Fall fand ich im inneren Teil der Bursa ein abgebrochenes, wohl mit dem Sperma hineingespültes Stück eines Dorns des ♂ Schwellkörpers, wie eingezeichnet. Die Möglichkeit des Abbrechens dieser Dornen besteht eben nur bei dem schon im Vorwort erläuterten Ausstülpen des gesamten Schwellkörpers mit seinem Dornenfeld während und zur eigentlichen Copula.

Verbreitung: Südost-Sibirien, Ussuri-, Amurgebiet, Wladiwostock, Süd-Sachalin (Matsumura), Japan, China (Che-tou, 10000 Fuß) in coll. Püngeler, Juli—August gefangen.

25. D. albiangulata Warren

1893, Proceed. Zool. Soc. p. 373.[1]) „♂♀ Vorderflügel tief dunkelbraun oder schwärzlich, unterbrochen mit tief lohfarbig; letztere

---

[1]) Die an gleicher Stelle von Warren auch als Polyphasia beschriebene *albiseriata* Warr. ist keine *Dystroma* Hbn., sondern steht nach Zeichnung wie Genitalapparat, den ich an einem mir durch Herrn Prout zur Verfügung gestellten ♂ untersuchen konnte, der *caesiata* Schiff., d. h. der Untergattung *Enthephria* Hbn. nahe.

Erklärung zu Tafel V.

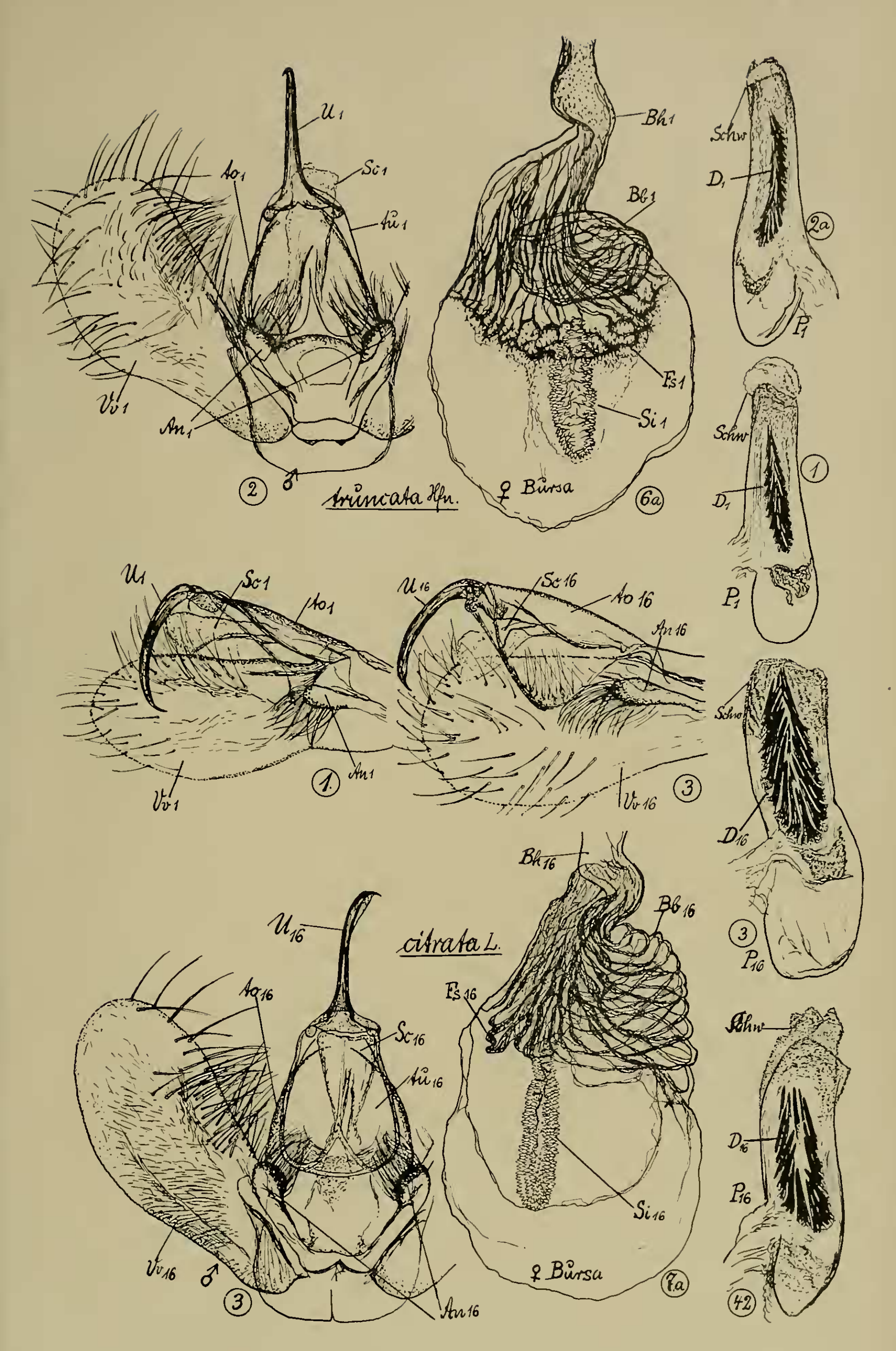
Genitalapparate von ♂ und ♀

zu **truncata** Hfn. (1), dazu Präparate 1, 2, 2a u. 6a, und zu **citrata** L. (16), dazu Präparate 3, 7a und 42.

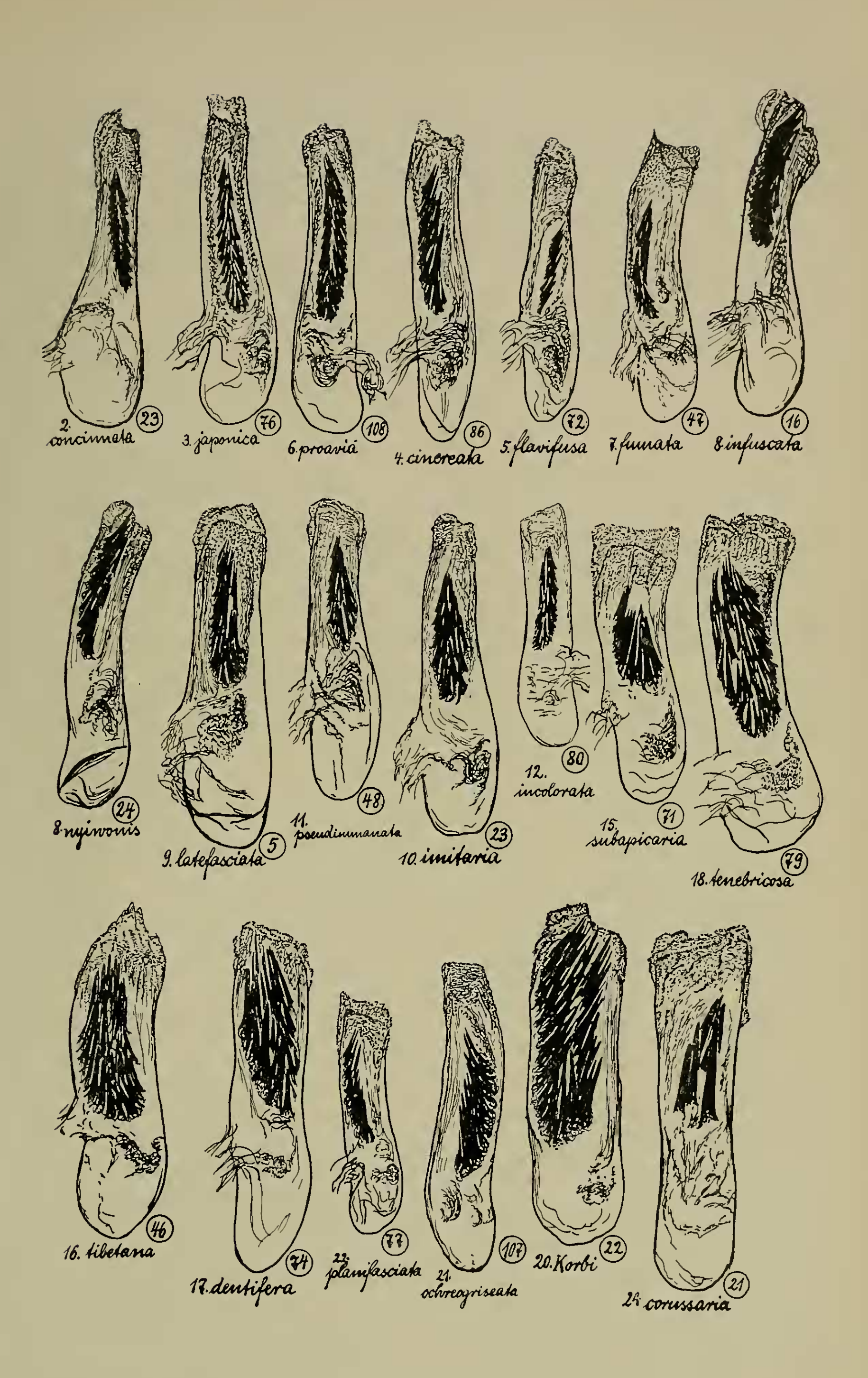
Beim ♂: *An* = Anellus;
Vv = Valven;
to = Tegumen-Oberteil;
tu = Tegumen-Unterteil;
Sc = Scaphium;
U = Uncusdorn;
P = Penisrohr;
D = Dornenfeld;
Schw = Schwellkörper (Vesica u. Pierce);

beim ♀: *Bh* = Bursahals;
Bb = Bursula;
Fs = Faltensaum;
Si = Signum (Lamina dentata).

Etwa 30mal vergrößert.
Gezeichnet mit Abbé'schem Apparat nach eig. Präparaten v. Verf.



U1
Sc1
Ao1
Au1
Vv1
An1
2
♂
truncata Hfn.
Bh1
Bb1
Fs1
Si1
♀ Bursa
6a
Schw
D1
2a
P1
1
U16
Sc16
Ao16
An16
Vv16
3
Bh16
Bb16
Fs16
Si16
7a
D16
P16
citrata L.
42


2. concinnata 23
3. japonica 76
6. proavia 108
4. cinereata 86
5. flavifusa 72
7. fumata 47
8. infuscata 16
8. nyinonis 24
9. latefasciata 5
11. pseudinnanata 48
10. imitaria 23
12. incolorata 80
15. subapicaria 71
18. tenebricosa 79
16. tibetana 46
17. dentifera 74
22. planifasciata 77
21. ochreogriseata 107
20. Korbi 22
24. corussaria 21